HEIDENHAIN

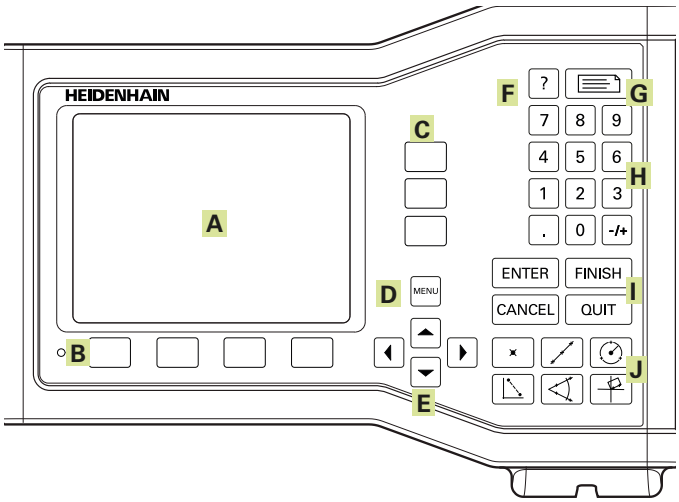
Installation Instructions
Installationsanleitung
Guide d’installation
Istruzioni di installazione
Instrucciones de instalación
Installationsanvisning
Installatie-instructies
Návod k použití
Instruções de Instalação
Instrukcja instalowania
Инструкция по установке
Kurulum Talimatları
設置説明書
安装说明
安裝說明

ND 120
QUADRA-CHEK

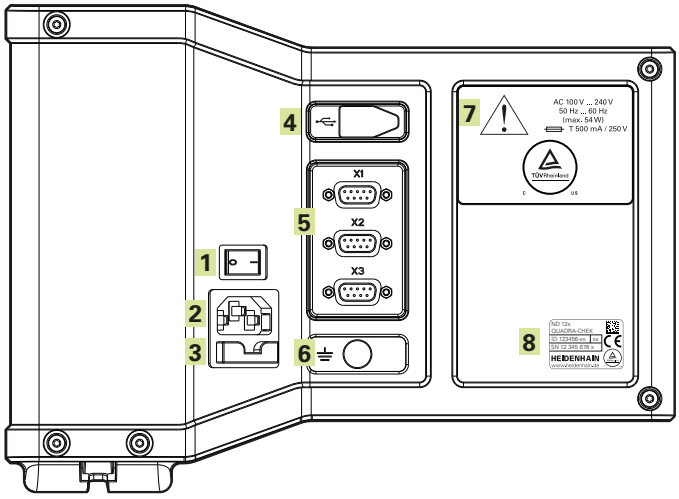
8/2015

ND 120 QUADRA-CHEK
Product overview

Front ND 12x



Rear ND 12x



Languages

English (en) 3
Deutsch (de) 7
Français (fr) 11
Italiano (it) 15
Español (es) 19
Svenska (sv) 23
Nederlands (nl) 27
Česky (cs) 31
Português (pt) 35
Język niemiecki (pl) 39
Русский (ru) 43
Türkçe (tr) 47
日本語 (ja) 51
中文 (zh-CN) 55
英文 (zh-TW) 59

ND 120 QUADRA-CHEK

Installation Instructions

English (en)

Complete Operating Instructions available at *www.heidenhain.de*

1. How to use these instructions

The installation instructions contained in this document provide the information necessary to install this product. This information is just a part of the information available in the ND 120 QUADRA-CHEK Operating Instructions, 1029948-xx. The Operating Instructions can be downloaded from *www.heidenhain.de*.

These instructions are intended for use by personnel qualified to install, operate and maintain the **HEIDENHAIN, ND 12x QUADRA-CHEK**.

A **qualified person** is someone whose technical education, knowledge and experience, as well as knowledge of the relevant system of rules qualifies the person to evaluate the delegated task and recognize possible hazards.

Messages shown in these instructions

The following examples show how safety, property damage and general advice messages are shown in these instructions. Read and understand these types of messages before proceeding to prevent personal injury or property damage.

Messages about other safety messages. These supplemental directives do not address specific hazards, but instead provide information that promotes awareness and use of specific safety messages.

Warning!
Messages that provide information about the nature of a hazardous situation, the consequences of not avoiding a hazardous situation, and method(s) for avoiding a hazardous situation.

Notice
Messages that provide information primarily about situations that can lead to property damage, the potential consequences of not avoiding the situations, or method(s) for avoiding the situations and general advice messages.

Fonts used in these instructions

Items of special interest or **concepts** that are emphasized to the user are shown in bold type.

2. Model information

This guide covers specifications, mounting and installation for the following models:

Product name	ID
ND 12x QUADRA-CHEK	749315-xx

Notice
Verify that these Installation Instructions are valid by matching the Index on the label **8** with the Index listed at *www.heidenhain.de*. If these instructions are not valid, download the applicable Installation Instructions from *www.heidenhain.de*.

An index may not be present on all products.

3. Safety

The following messages provide safety information for preventing personal injury and product damage:

Read and understand these instructions before use to avoid the possibility of personal injury or death.

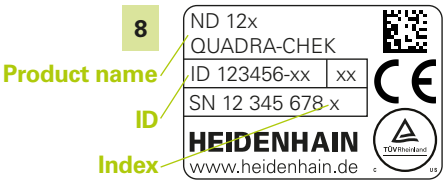
Hazardous live parts may be exposed if the unit is opened. Do not open the unit. There are no serviceable items inside.

The protection provided by the equipment may be impaired if used in a manner not specified. Do not use this product in any way other than its intended use.

Notice
For safety, operation and handling of the unit, keep this document for future reference.

Contents

How to use these instructions 3
Model information 3
Safety 3
Specifications 4
Mounting 4
Installation 4
Operating elements 6
Initial power-up 6
Maintenance 6



ID label

Safety symbols

Where the following safety symbols appear on the product they alert you to important safety information.

	Symbol description
7	Refer to the accompanying information or documentation to protect against personal injury or damage to the unit
6	Earth (ground) terminal
1	Power switch “On (supply)” position
1	Power switch “Off (supply)” position

ND 120 QUADRA-CHEK
Installation Instructions

Complete Operating Instructions available at *www.heidenhain.de*

4. Specifications

The ND 12x QUADRA-CHEK is an advanced digital readout system for performing 2 and 3 axis measurements at very high levels of precision and accuracy. This unit is designed for indoor use only. The ND 12x components shall only be installed as described in these instructions. Mounting, installation and maintenance are to be performed by qualified personnel only.

Power input:	AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %) 50 Hz ... 60 Hz (±3 Hz) (max. 54 W)
Replaceable fuse:	T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm
Environmental conditions	
Operating temperature:	0 °C ... 45 °C
Storage temperature:	-20 °C ... 70 °C
Relative humidity:	≤ 80 % RH
Altitude:	≤ 2000 m
Protection:	IP40, front IP54
Overvoltage category:	II, equipment intended to be supplied from the building wiring
Pollution degree:	2
Mass:	2.6 kg

5. Mounting

The following items are included with the product:

- Power cord
- Mounting kit
- ND 120 QUADRA-CHEK Installation Instructions

The following accessories are available for this product:

- Mounting arm, ID 382893-01
- Tilting base, ID 625491-01
- Mounting frame, ID 647702-01

Refer to "Accessories" on page 65 for additional information. Refer to the instructions provided with an accessory for additional information.

Do not mount in a position that makes it difficult to access the power switch or power cable.

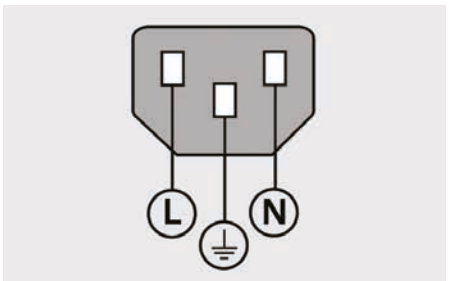
6. Installation

The safety of any system incorporating the use of this product is the responsibility of the assembler or installer of the system.

Interfaces

Rear	
1	**Power switch**
2	**Power connector**
3	**Replaceable fuse holder**
4	**USB (type B) interface:** for PC communication
5	**Encoder inputs:** X1, X2, X3 axis for linear and rotary ⊓⊔TTL interface encoders. The number of axes varies by product.
6	**Earth (ground) terminal** see warning below

Power cord	
L:	Line voltage (brown)
N:	Neutral (blue)
⏚	Protective conductor (ground) terminal(green/yellow)
3-conductor (grounded)	
Min. cable cross section: 0.75 mm^2	
Max. cable length: 3 m	



Power cord

ND 120 QUADRA-CHEK
Installation Instructions

Complete Operating Instructions available at *www.heidenhain.de*

Notice
Do not engage, or disengage any connections while the unit is under power. Damage to internal components may result.

Notice
It is necessary to connect the earth (ground) terminal on the rear of the product to the star point of machine ground. Minimum cross section of the connecting wire: 6 mm^2. Never use this equipment without proper grounding.

Electrical connection

Warning! Risk of electrical shock
A risk of electrical shock exists if this product is not properly grounded.
To avoid the hazard, always use a 3-conductor (grounded) power cord and ensure the ground is properly wired to the building installation.

Warning! Risk of fire
A risk of fire exists if a power cord not meeting minimum specifications is used.
To avoid the hazard, always use power cords that meet or exceed the minimum listed specifications.

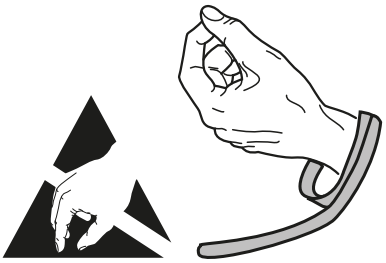
Connecting a power cord

To connect a power cord:

- Verify that the power switch is in the off position
- Verify that the power cord is not plugged into the main power supply
- Insert the female end of the power cord into the power connector on the rear of the product

Data interface connections

Notice
This product contains components that can be damaged by **electrostatic discharge (ESD)**. Observe precautions for handling ESD sensitive devices and never touch connector pins unless properly grounded.



Observe ESD handling precautions

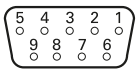
Connecting an encoder

This product can be used with HEIDENHAIN linear, and rotary encoders that provide digital TTL level signals. The connecting cable must not exceed 30 meters in length.

To connect an encoder:

- Verify that the power switch is in the off position
- Connect the axis encoder tightly to its connector. An input label is provided near the connector.

5



Encoder connector

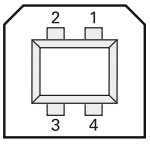
Connecting a USB cable

The USB port is used to communicate with a computer. For more information on USB communications, refer to the **ND 120 QUADRA-CHEK Operating Instructions**.

To connect a USB cable:

- Verify that the power switch is in the off position
- Connect a computer USB port to the products USB port located on the rear of the product, using a USB (type A) to USB (type B) cable

4



USB connector

7. Operating elements

Front	
A	**LCD screen**
B	**Soft keys:** Change to support functions
C	**Axis keys:** Zero or preset datums
D	**Menu key:** Displays user menus
E	**Arrow keys:** Menu navigation

Front (cont)	
F	**Help key:** Displays help topics (if available) for current function
G	**Send key:** Transmit measurement data to a PC
H	**Numeric keypad:** Enter numeric data
I	**Command keys:** Control measurement
J	**Measure keys:** Initiate measurements

8. Initial power-up

To power-up the product:

- Press the On (supply) side of the power switch to power-up the product. The startup screen is displayed.

9. Maintenance

The maintenance procedures described in these instructions may be required during installation of the product. For additional maintenance information, refer to the **ND 120 QUADRA-CHEK Operating Instructions**.

Cleaning

Warning! Risk of electrical shock

While cleaning it is possible to conduct electricity from hazardous live parts if liquid enters the product.

To avoid the hazard, always power off the product, disconnect the power cable and never use a cloth that is dripping or saturated with water.

Notice

Never use abrasive cleaners, strong detergents or solvents to avoid damage to the product.

To clean:

- Verify that the power switch is in the off position
- Disconnect the power cable from the source of power
- Wipe exterior surfaces with a cloth dampened with water and a mild household detergent

Replacing a fuse

Warning! Risk of electrical shock

When replacing a fuse it is possible to touch hazardous live parts.

To avoid the hazard, always power off the unit and disconnect the power cable.

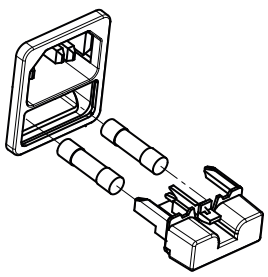
Notice

Use only replacement fuses meeting rated specifications to avoid damage to the product.

To replace a fuse:

- Verify that the power switch is in the off position
- Disconnect the power cable from the source of power
- Press the fuse holder release until the retaining mechanism is disengaged
- Remove the fuse holder and replace the fuse
- Re-insert the fuse holder and gently press in until the retaining mechanism is engaged

3



Fuse holder and fuses

ND 120 QUADRA-CHEK
Installationsanleitung

Deutsch (de)

Die vollständige Betriebsanleitung steht unter *www.heidenhain.de* zur Verfügung

1. Anwendung dieser Anleitung

Die vorliegende Installationsanleitung enthält alle für die Installation dieses Produktes notwendigen Informationen. Diese Informationen sind lediglich ein Auszug aus der Betriebsanleitung ND 120 QUADRA-CHEK, 1029948-xx. Die Betriebsanleitung steht unter *www.heidenhain.de* zum Download zur Verfügung.

Die vorliegende Anleitung richtet sich an Personal, das befähigt ist, die **HEIDENHAIN ND 12x QUADRA-CHEK** zu installieren, zu bedienen und zu warten.

Eine **qualifizierte Person** ist aufgrund ihrer technischen Ausbildung, ihres Wissens und ihrer Erfahrung sowie ihrer Kenntnisse des relevanten Regelwerks befähigt, die ihr übertragenen Aufgaben zu beurteilen und mögliche Gefahren zu erkennen.

Hinweise in dieser Anleitung

Sicherheitshinweise, Warnhinweise auf mögliche Sachschäden und allgemeine Hinweise werden in dieser Anleitung wie folgt dargestellt. Machen Sie sich zuerst mit diesen Hinweisarten vertraut, um Verletzungen oder Sachschäden zu vermeiden.

Hinweis auf weitere Sicherheitshinweise. Diese ergänzenden Weisungen beziehen sich nicht auf bestimmte Gefährdungen sondern dienen der Sensibilisierung und machen auf gezielte Sicherheitshinweise aufmerksam.

Warnung!
Hinweis, der über eine Gefährdung, die Folgen bei Nichtvermeidung einer Gefährdung und die Möglichkeiten zur Vermeidung einer Gefährdung informiert.

Hinweis
Allgemeiner Hinweis oder Hinweis, der hauptsächlich über das Risiko von Sachschäden informiert, über die möglichen Folgen einer Nichtvermeidung solcher Situationen oder Möglichkeiten zur Vermeidung solcher Situationen.

Darstellung von Begriffen in dieser Anleitung

Aspekte von besonderer Bedeutung oder **Konzepte**, auf die der Benutzer besonders aufmerksam gemacht werden soll, erscheinen in Fettdruck.

2. Informationen über den Gerätetyp

Die vorliegende Kurzanleitung enthält die technischen Daten, sowie die Montage- und Installationsanleitung für die folgenden Gerätetypen:

Produktname	ID
ND 12x QUADRA-CHEK	749315-xx

Hinweis
Überprüfen Sie, ob diese Installationsanleitung gültig ist, indem Sie den Index auf dem Indexschild **8** mit dem unter *www.heidenhain.de* aufgeführten Index vergleichen. Wenn die Anleitung nicht auf Ihr Gerät zutrifft, laden Sie die richtige Installationsanleitung von *www.heidenhain.de* herunter.
Auf manchen Geräten ist eventuell kein Indexschild vorhanden.

3. Sicherheit

Die folgenden Hinweise enthalten sicherheitsrelevante Informationen zur Vermeidung von Sach- oder Personenschäden:

Machen Sie sich zuerst mit den hier dargestellten Anweisungen vertraut, um die Gefahr einer möglichen Verletzung oder Todesfolge zu vermeiden.

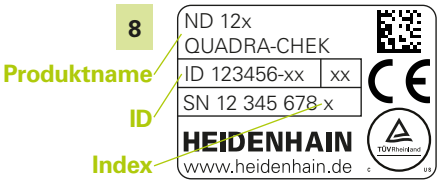
Bei Öffnen des Gerätes können gefährliche, spannungsführende Teile freiliegen. Gerät nicht öffnen! Die im Gerät enthaltenen Bauteile sind wartungsfrei.

Der Schutzmechanismus des Gerätes kann durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch beeinträchtigt werden. Das Gerät darf nur gemäß seiner Bestimmung verwendet werden.

Hinweis
Bewahren Sie dieses Dokument auf, falls Sie in Zukunft Informationen über die Sicherheit, Bedienung und Handhabung des Gerätes nachschlagen wollen.

Inhaltsverzeichnis

Anwendung dieser Anleitung 7
Informationen über den Gerätetyp 7
Sicherheit 7
Technische Daten 8
Montage 8
Installation 8
Bedienelemente 10
Erstinbetriebnahme 10
Wartung 10



Typenschild

Sicherheitssymbole

Die folgenden Hinweissymbole auf dem Produkt weisen auf wichtige sicherheitsrelevante Informationen hin.

	Symbolbeschreibung
7	Beachten Sie die beiliegende Information oder Dokumentation, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.
6	Erdungsanschluss
1	Netzschalter auf „Ein“
1	Netzschalter auf „Aus“

ND 120 QUADRA-CHEK
Installationsanleitung

Die vollständige Betriebsanleitung steht unter *www.heidenhain.de* zur Verfügung

4. Technische Daten

Die ND 12x QUADRA-CHEK ist eine hochwertige digitale Positionsanzeige für hochgenaue Messungen mit zwei oder drei Achsen. Das Gerät ist nicht für die Verwendung im Freien bestimmt. Die Bauteile der ND 12x dürfen nur gemäß dieser Anleitung installiert werden. Montage, Installation und Wartung dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Versorgungsspannung:	AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %) 50 Hz ... 60 Hz (±3 Hz) (max. 54 W)
Austauschbare Sicherung:	T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm
Umweltbedingungen	
Betriebstemperatur:	0 °C ... 45 °C
Lagertemperatur:	-20 °C ... 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	≤ 80 % RH
Höhe:	≤ 2000 m
Schutzgrad:	IP40, Vorderseite IP54
Überspannungskategorie:	II, Energie verbrauchende Betriebsmittel, die von der festen Installation gespeist werden
Verschmutzungsgrad:	2
Masse:	2,6 kg

5. Montage

Die folgenden Artikel sind im Lieferumfang des jeweiligen Gerätes enthalten:

- Netzkabel
- Anbausatz
- Installationsanleitung für ND 120 QUADRA-CHEK

Für das Gerät sind folgende Zubehörteile erhältlich:

- Montagearm, ID 382893-01
- Schwenkfuß, ID 625491-01
- Montagerahmen, ID 647702-01

Weitere Informationen: Siehe „Accessories“ auf Seite 65 Weitere Informationen finden Sie jeweils in der Anleitung für das entsprechende Zubehör.

Bei der Montage auf leichte Zugänglichkeit des Netzschalters und Netzkabels achten.

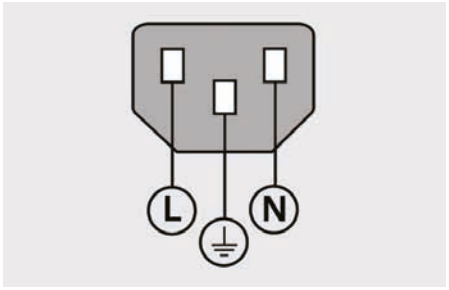
6. Installation

Die Verantwortung für jedes System, in dem dieses Produkt verwendet wird, liegt bei dem Monteur oder Installateur dieses Systems.

Schnittstellen

Rückseite	
1	**Netzschalter**
2	**Netzanschluss**
3	**Halterung für austauschbare Sicherung**
4	**USB-Schnittstelle (Typ B):** für die Kommunikation mit einem PC
5	**Messgeräte-Eingänge:** X1-, X2-, X3-Achse für Längenmessgeräte und Drehgeber mit ⊓⊔TTL-Schnittstelle. Die Achsenanzahl ist produktabhängig.
6	**Erdungsanschluss** Siehe nachfolgenden Warnhinweis

Netzkabel	
L:	Außenleiter (braun)
N:	Neutralleiter (blau)
⏚	Schutzleiteranschluss (grün/gelb)
3-polig (geerdet)	
Mindestquerschnitt: 0,75 mm^2	
Max. Kabellänge: 3 m	



Netzkabel

ND 120 QUADRA-CHEK
Installationsanleitung

Die vollständige Betriebsanleitung steht unter *www.heidenhain.de* zur Verfügung

Hinweis
Steckverbindungen nur bei ausgeschaltetem Gerät herstellen oder lösen! Interne Bauteile könnten sonst beschädigt werden.

Hinweis
Der Erdungsanschluss auf der Gehäuse-Rückseite muss mit dem zentralen Erdungspunkt der Maschine verbunden sein! Mindestquerschnitt des Verbindungsleiters: 6 mm^2. Gerät niemals ohne ordnungsgemäßen Erdungsanschluss betreiben!

Elektrischer Anschluss

Warnung! Stromschlaggefahr!
Bei nicht ordnungsgemäßer Erdung des Gerätes besteht Stromschlaggefahr.
Verwenden Sie zur Vermeidung dieser Gefahr immer ein 3-poliges Netzkabel und stellen Sie den korrekten Erdungsanschluss an die Gebäudeinstallation sicher.

Warnung! Brandgefahr!
Wenn das verwendete Netzkabel nicht die Mindestanforderungen erfüllt, besteht Brandgefahr.
Verwenden Sie zur Vermeidung dieser Gefahr immer ein Netzkabel, das die aufgeführten Mindestanforderungen erfüllt oder übersteigt.

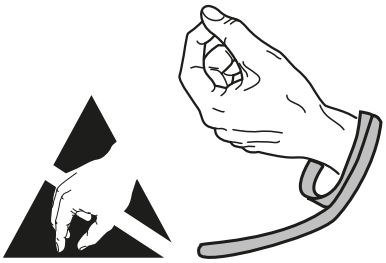
Netzkabel anschließen

Schließen Sie das Netzkabel folgendermaßen an:

- Netzschalter auf „Aus“ stellen
- Netzkabel von der Hauptstromversorgung trennen
- Gerätestecker des Netzkabels in den Netzanschluss auf der Rückseite des Gerätes stecken

Anschlüsse für Daten-Schnittstellen

Hinweis
Dieses Produkt enthält Bauteile, die durch **elektrostatische Entladung (ESD)** beschädigt werden können. Beachten Sie die Sicherheitsvorkehrungen für die Handhabung ESD-empfindlicher Bauteile und berühren Sie die Anschlussstifte niemals ohne ordnungsgemäße Erdung.



Sicherheitsvorkehrungen für die Handhabung ESD-empfindlicher Bauteile beachten

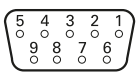
Messgerät anschließen

Dieses Produkt kann mit Längenmessgeräten und Drehgebern von HEIDENHAIN verwendet werden, die digitale TTL-Signale liefern. Das Anschlusskabel darf maximal eine Länge von 30 Metern haben.

Schließen Sie das Messgerät folgendermaßen an:

- Netzschalter auf „Aus“ stellen
- Messgerät der Achse fest mit dem zugehörigen Anschluss (am Gerät) verbinden. Der Anschluss ist gekennzeichnet.

5



Anschluss für Messgerät

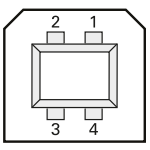
USB-Kabel anschließen

Der USB-Anschluss dient zur Kommunikation mit einem Computer. Weitere Informationen zur Kommunikation über USB finden Sie in der **Betriebsanleitung ND 120 QUADRA-CHEK**.

Schließen Sie das USB-Kabel folgendermaßen an:

- Netzschalter auf „Aus“ stellen
- Computer-USB-Anschluss über USB-Kabel (Typ A an Typ B) mit dem USB-Anschluss auf der Rückseite des Gerätes verbinden

4



USB-Anschluss

7. Bedienelemente

Vorderseite	
A	**LCD-Bildschirm**
B	**Softkeys:** funktionsabhängig
C	**Achstasten:** Bezugspunkte setzen oder nullen
D	**Menütaste:** Zeigt die Benutzermenüs an
E	**Pfeiltasten:** Navigation durch die Menüs

Vorderseite (Fortsetzung)	
F	**Hilfe-Taste:** Zeigt Hilfethemen für die aktuelle Funktion an (falls verfügbar)
G	**Senden-Taste:** Messdaten an einen PC schicken
H	**Zahlenblock:** Eingabe von Zahlen
I	**Befehlstasten:** Messungen steuern
J	**Messtasten:** Messungen starten

8. Erstinbetriebnahme

Starten Sie das Gerät wie folgt:

- Zum Einschalten des Gerätes Netzschalter drücken (Position auf „Ein“). Der Startbildschirm wird angezeigt.

9. Wartung

Die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsarbeiten können bei der Installation des Produktes erforderlich sein. Weitere Informationen zur Wartung finden Sie in der **Betriebsanleitung ND 120 QUADRA-CHEK**.

Reinigung

Warnung! Stromschlaggefahr!
Bei der Reinigung besteht die Gefahr eines Stromschlags durch Eintreten von Flüssigkeit in das Gerät.
Zur Vermeidung dieser Gefahr muss das Gerät stets ausgeschaltet und das Netzkabel gezogen werden. Wischen Sie das Gerät niemals mit einem triefenden oder mit Wasser gesättigten Tuch.

Hinweis
Verwenden Sie keine scheuernden oder aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel, um das Gerät nicht zu beschädigen.

Reinigen Sie das Gerät folgendermaßen:

- Netzschalter auf „Aus“ stellen
- Netzkabel von der Stromquelle trennen
- Außenflächen mit einem mit Wasser und einem milden Haushaltsreiniger angefeuchteten Tuch abwischen

Sicherung austauschen

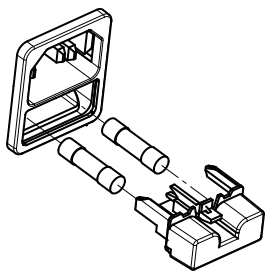
Warnung! Stromschlaggefahr!
Beim Austausch einer Sicherung können Sie in Kontakt mit gefährlichen, spannungsführenden Teilen kommen.
Schalten Sie zur Vermeidung dieser Gefahr das Gerät stets aus und trennen Sie das Netzkabel von der Stromversorgung.

Hinweis
Um eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden, dürfen nur spezifikationsgemäße Ersatzsicherungen verwendet werden.

Tauschen Sie die Sicherung folgendermaßen aus:

- Netzschalter auf „Aus“ stellen
- Netzkabel von der Stromquelle trennen
- Entriegelung an der Sicherungshalterung drücken, bis sich der Rastmechanismus öffnet
- Sicherungshalterung abnehmen und Sicherung austauschen
- Sicherungshalterung mit sanftem Druck wieder einsetzen, bis der Haltemechanismus einrastet

3



Sicherungshalterung und Sicherung

ND 120 QUADRA-CHEK

Guide d'installation

Le guide d'installation complet est disponible à *www.heidenhain.de*

1. Comment utiliser ce guide

Ce guide fournit toutes les informations nécessaires à l'installation de cet appareil. Ces informations n'en représentent qu'une partie figurant dans le manuel d'utilisation du ND 120 QUADRA-CHEK, 1029948-xx. Le manuel d'utilisation est téléchargeable à l'adresse *www.heidenhain.de*.

Ces instructions sont destinées à être utilisées par un personnel qualifié pour installer, utiliser et assurer la maintenance du **HEIDENHAIN, ND 12x QUADRA-CHEK**.

Par **personnel qualifié**, on entend une personne qui possède une compétence technique, une connaissance et une expérience. Elle doit connaitre également les règles permettant d'évaluer les mesures à prendre et identifier les risques possibles.

Messages apparaissant dans ce guide

Les exemples suivants expliquent les messages liés à la sécurité, ceux qui préviennent d'éventuels dégâts matériels ou encore ceux qui concernent les généralités. Avant de décider de la marche à suivre, lire et comprendre ces types de messages pour éviter des dommages corporels ou des dégâts matériels.

Messages au sujet d'autres avertissements de sécurité. Ces messages supplémentaires ne tiennent pas compte des dangers spécifiques. Par contre, ils fournissent des informations qui favorisent l'évaluation et l'utilisation des messages de sécurité.

Avertissement!
Messages qui fournissent des informations au sujet de la nature d'une situation dangereuse, les conséquences si une situation dangereuse n'a pu être évitée, et les méthodes pour prévenir une telle situation.

Remarque
Messages d'ordre général et messages qui fournissent des informations concernant des situations pouvant mener à des dégâts matériels, avec les conséquences potentielles si de telles situations ne peuvent être évitées, ou sur les moyens de les éviter.

Polices utilisées dans ces instructions

Les sujets d'un intérêt particulier ou **les concepts** importants pour l'utilisateur sont en caractères gras.

2. Information de modèle

Ce guide regroupe les spécifications, le support et l'installation pour les modèles suivants:

Nom du produit	ID
ND 12x QUADRA-CHEK	749315-xx

Remarque
Vérifier la validité du présent Guide d'installation en faisant correspondre l'index de l'étiquette **8** avec l'index du produit répertorié sur *www.heidenhain.fr*.
Si ce Guide d'installation ne s'applique pas, télécharger les instructions de montage depuis le site Internet *www.heidenhain.fr*.
Il se peut que l'index ne soit pas mentionné pour certains produits.

3. Sécurité

Les messages suivants fournissent des informations de sécurité pour prévenir les dommages corporels et les dégâts matériels:

Lire et comprendre ces instructions avant utilisation, pour éviter les risques de dommages corporels ou de décès.

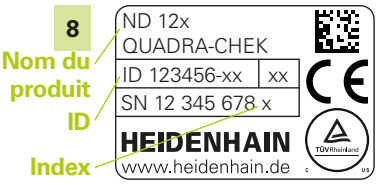
Des parties actives dangereuses peuvent être accessibles si l'appareil est ouvert. Ne pas ouvrir le boîtier. Aucun élément interne n'est réparable.

La protection fournie par l'équipement peut être altérée s'il est utilisé de manière non spécifiée. Ne pas utiliser ce produit d'une autre manière que celle pour laquelle il est destiné.

Remarque
Pour la sécurité, le fonctionnement et la manipulation, conserver ce document comme future référence.

Sommaire

Comment utiliser ce guide 11
Information de modèle 11
Sécurité 11
Spécifications 12
Montage 12
Installation 12
Eléments de commande 14
Première mise en service 14
Entretien 14



Etiquette ID

Symboles de sécurité

Les symboles de sécurité indiqués dans le guide attirent votre attention sur des informations importantes de sécurité.

	Description du symbole
7	Se référer à l'information jointe ou à la documentation pour éviter les blessures corporelles ou les dégâts à l'appareil
6	Borne de terre (masse)
1	Position "marche" de l'interrupteur d'alimentation
1	Position "arrêt" de l'interrupteur d'alimentation

ND 120 QUADRA-CHEK
Guide d'installation

Le guide d'installation complet est disponible à *www.heidenhain.de*

4. Spécifications

Le ND 12x QUADRA-CHEK est un calculateur performant destiné à des opérations de mesures 2 et 3 axes avec un très haut niveau de précision. Cet appareil est conçu uniquement pour un usage intérieur. Les composants du ND 12x doivent uniquement être installés comme décrit dans les instructions. Le montage, l'installation et l'entretien doivent uniquement être assurés par un personnel qualifié.

Alimentation:	AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %) 50 Hz ... 60 Hz (±3 Hz) (max. 54 W)
Fusible:	T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm
Conditions environnementales	
Température de service:	0 °C ... 45 °C
Température de stockage:	-20 °C ... 70 °C
Humidité relative:	≤ 80 % RH
Altitude:	≤ 2000 m
Protection:	IP40, face avant IP54
Catégorie surtension:	II, l'équipement est destiné à être alimenté par le réseau électrique de l'entreprise.
Degré de pollution:	2
Masse:	2.6 kg

5. Montage

Les éléments suivants sont inclus dans la livraison du produit :

- Câble secteur
- Kit de montage
- Guide d'installation du ND 120 QUADRA-CHEK

Les accessoires suivants sont proposés avec ce produit :

- Bras de montage (ID 382893-01)
- Pied orientable (ID 625491-01)
- Cadre de montage (ID 647702-01)

Pour plus d'informations, se référer au paragraphe «Accessories» voir page 65. Pour plus d'informations, se référer aux instructions fournies avec les accessoires.

Ne pas monter dans une position où l'interrupteur principal ou le câble secteur est inaccessible.

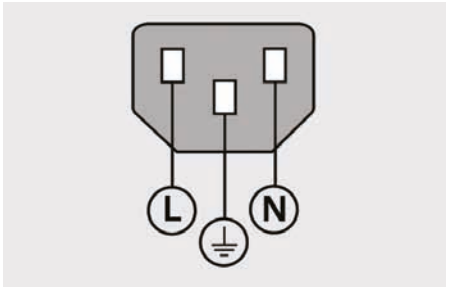
6. Installation

La sécurité de tout système incorporant ce produit relève de l'entière responsabilité du monteur ou de l'installateur du système.

Interfaces

Arrière	
1	**Interrupteur d'alimentation**
2	**Prise secteur**
3	**Porte-fusible**
4	**Interface USB (type B):** pour communiquer avec un PC
5	**Entrées encodeurs:** axes X1, X2, X3 pour encodeurs linéaires et rotatif ⊓⊔ interfaces encodeurs TTL. Le nombre d'axes varie en fonction du produit.
6	**Borne de terre (masse)** voir avertissement ci-dessous

Cordon secteur	
L:	Ligne de tension (marron)
N:	Neutre (bleu)
⏚	Conducteur de protection (terre) borne (vert/jaune)
3 conducteurs (avec terre)	
Section du câble min.: 0.75 mm^2	
Longueur max. du câble 3 m	



Cordon secteur

ND 120 QUADRA-CHEK
Guide d'installation

Le guide d'installation complet est disponible à *www.heidenhain.de*

Remarque
Ne pas brancher ou débrancher les connecteurs lorsque l'appareil est sous tension. Il peut en résulter des dommages aux composants internes.

Remarque
La borne de terre (masse) à l'arrière de l'appareil doit être raccordée au point de terre central de la machine. Section minimale des fils conducteurs: 6 mm^2. Ne jamais utiliser cet équipement sans mise à la terre.

Connexion électrique

Avertissement! Risque de choc électrique
Un risque de choc électrique existe si ce produit n'est pas mis correctement à la terre.
Pour éviter tout risque, toujours utiliser un cordon d'alimentation à 3 conducteurs (la terre). Veiller à ce que la terre soit correctement connectée à l'installation électrique de l'entreprise.

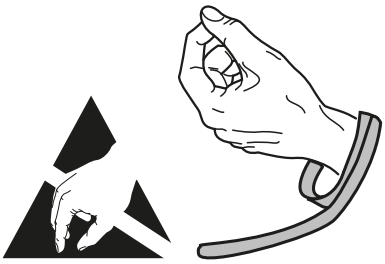
Avertissement! Risque d'incendie
Un risque d'incendie existe si un cordon d'alimentation ne répondant pas aux spécifications minimum est utilisé.
Afin d'éviter ce risque, toujours utiliser un cordon d'alimentation qui répond au moins aux spécifications requises.

Connexion d'un cordon secteur

Pour connecter un cordon secteur:
- Vérifier que l'interrupteur d'alimentation soit sur la position arrêt
- Vérifier que le cordon secteur ne soit pas connecté à l'alimentation secteur
- Insérer la prise femelle du câble secteur dans le connecteur d'alimentation à l'arrière de l'appareil

Connexions de l'interface de données

Remarque
Ce produit contient des composants qui peuvent être détruits par une **décharge électrostatique (DES)**. Prendre des précautions pour manipuler les circuits sensibles aux DES. Ne jamais toucher les plots des connecteurs, à moins d'une mise à la terre correcte.



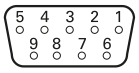
Respecter les précautions de manipulation DES

Connexion d'un encodeur

Ce produit peut être utilisé avec des systèmes de mesure linéaire et angulaire HEIDENHAIN avec signaux TTL. La longueur du câble de connexion ne doit pas excéder 30 m.

Pour connecter un système de mesure:
- Vérifier que l'interrupteur d'alimentation soit sur la position arrêt
- Connecter fermement les systèmes de mesure à leurs connecteurs. Une étiquette d'axe est fournie avec chaque connecteur.

5



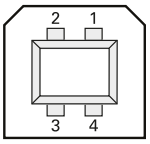
Connecteur pour système de mesure

Connecter un câble USB

Le port USB sert à la communication avec un PC. Pour plus d'informations sur les communications USB, se référer **au manuel d'utilisation du ND 120 QUADRA-CHEK**.

Pour connecter un câble USB:
- Vérifier que l'interrupteur d'alimentation soit sur la position arrêt
- Relier un port USB du PC au port USB de l'appareil qui se trouve à l'arrière de celui-ci, en utilisant un câble USB (type A) à USB (type B)

4



Connecteur USB

7. Eléments de commande

Face avant	
A	**Ecran LCD**
B	**Softkeys:** Changement des fonctions
C	**Touche d'axes:** Remise à zéro et présélection des origines
D	**Touches menu:** Affichage des menus utilisateur
E	**Touches fléchées:** Menu navigation

Face avant (suite)	
F	**Touche d'aide:** Affichage des sujets d'aide (si disponible) pour la fonction courante
G	**Touche d'envoi:** Transmettre la donnée de mesure à un PC
H	**Pavé numérique:** Saisie des données numériques
I	**Touches de commande:** Activation des fonctions
J	**Touches de mesure:** Démarrer les mesures

8. Première mise en service

Pour la première mise en service:

- Appuyer sur l'interrupteur (alimentation) pour mettre l'appareil sous tension. L'écran de démarrage s'affiche.

9. Entretien

Les procédures de maintenance décrites dans ce guide peuvent être nécessaires lors de l'installation du produit Pour plus d'informations sur la maintenance, se référer **au manuel d'utilisation du ND 120 QUADRA-CHEK**.

Nettoyage

Avertissement! Risque de choc électrique
Du liquide peut s'introduire dans l'appareil lors du nettoyage et provoquer des courts-circuits.
Pour éviter ce risque, toujours éteindre l'appareil, débrancher le câble d'alimentation, et ne jamais utiliser un chiffon trop humide ou gorgé d'eau.

Remarque
Ne jamais employer de décapants abrasifs, de détergents agressifs ou de dissolvants pour éviter d'endommager l'appareil.

Pour nettoyer:

- Vérifier que l'interrupteur d'alimentation soit sur la position arrêt
- Débrancher le câble d'alimentation du secteur.
- Essuyer les surfaces extérieures avec un chiffon humide et un détergent doux du commerce

Remplacement d'un fusible

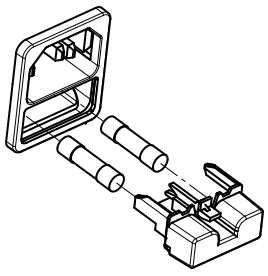
Avertissement! Risque de choc électrique
Lors du remplacement d'un fusible, il est possible de toucher des parties actives dangereuses.
Pour éviter le risque, mettre toujours l'appareil hors tension, et débrancher le câble d'alimentation.

Remarque
Utiliser uniquement des fusibles de rechange qui répondent aux spécifications pour éviter d'endommager l'appareil.

Pour remplacer un fusible:

- Vérifier que l'interrupteur d'alimentation soit sur la position arrêt
- Débrancher le câble d'alimentation du secteur.
- Appuyer sur le support du fusible jusqu'à ce que le mécanisme de verrouillage soit débloqué.
- Retirer le porte-fusible et remplacer le fusible
- Repositionner le porte-fusible et appuyer doucement jusqu'à ce que le mécanisme de verrouillage soit à nouveau bloqué.

3



Fusibles et porte-fusible

ND 120 QUADRA-CHEK

Istruzioni di installazione

Italiano (it)

Le Istruzioni per l'uso complete sono disponibili all'indirizzo *www.heidenhain.it*

1. Utilizzo delle presenti istruzioni

Le Istruzioni di installazione contenute nel presente documento forniscono le informazioni necessarie per installare questo prodotto. Tali informazioni rappresentano soltanto una parte di quelle disponibili nelle Istruzioni per l'uso di ND 120 QUADRA-CHEK, 1029948-xx. Le Istruzioni per l'uso possono essere scaricate dal sito *www.heidenhain.it*.

Le presenti istruzioni sono destinate al personale qualificato addetto all'installazione, al funzionamento e alla manutenzione di **HEIDENHAIN, ND 12x QUADRA-CHEK**.

Per **personale qualificato** si intende una persona in possesso di formazione, conoscenze ed esperienze tecniche nonché di competenza nel sistema pertinente di regole che qualifica la stessa a valutare il compito assegnatole e riconoscere i possibili rischi.

Messaggi riportati nelle presenti istruzioni

I seguenti esempi mostrano come i messaggi di sicurezza, pericolo e avvertimento generale sono riportati nelle presenti istruzioni. Leggere attentamente e comprendere bene questi tipi di messaggi prima di proseguire al fine di prevenire lesioni a persone o danni a cose.

Messaggi su altre avvertenze di sicurezza. Queste direttive supplementari non indicano rischi specifici, ma forniscono informazioni atte a incrementare la consapevolezza e l'uso di avvertenze di sicurezza specifiche.

Attenzione!
Messaggi che forniscono informazioni sulla natura della situazione di pericolo, le possibili conseguenze se non si evita tale situazione e i metodi per prevenirla.

Avvertenza
Messaggi che forniscono informazioni principalmente riguardo situazioni che possono comportare danni a cose, possibili conseguenze per non avere evitato determinate situazioni o metodi per prevenirle e messaggi di avvertimento generale.

Font utilizzati nelle presenti istruzioni

Argomenti o **concetti di particolare interesse** per l'operatore sono riportati in grassetto.

2. Informazioni sul modello

La presente guida si riferisce a specifiche, montaggio e installazione dei seguenti modelli:

Nome prodotto	ID
ND 12x QUADRA-CHEK	749315-xx

Avvertenza
Verificare che le presenti Istruzioni di installazione siano valide controllando la corrispondenza dell'indice sull'etichetta **8** con l'indice riportato all'indirizzo *www.heidenhain.it*. Se queste istruzioni non sono valide, scaricare le Istruzioni di installazione applicabili all'indirizzo *www.heidenhain.it*.
Un indice può non essere presente su tutti i prodotti.

3. Sicurezza

I seguenti messaggi forniscono avvertenze sulla sicurezza per prevenire lesioni a persone o danni al prodotto:

Leggere attentamente e comprendere bene le presenti istruzioni prima dell'uso per evitare la possibilità di lesioni personali o letali.

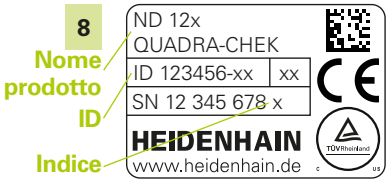
Parti pericolose sotto tensione se si apre l'unità. Non aprire l'unità. I componenti interni sono esenti da manutenzione.

La protezione fornita dall'apparecchiatura può essere compromessa se non utilizzata in modo appropriato. Non impiegare questo prodotto in modo diverso dall'uso previsto.

Avvertenza
Conservare questo documento come riferimento in futuro per sicurezza, funzionamento e gestione dell'unità.

Indice

Utilizzo delle presenti istruzioni 15
Informazioni sul modello 15
Sicurezza 15
Specifiche 16
Montaggio 16
Installazione 16
Elementi di comando 18
Accensione iniziale 18
Manutenzione 18



Etichetta ID

Simboli di sicurezza

I seguenti simboli di sicurezza applicati in diverse posizioni sul prodotto richiamano l'attenzione su importanti avvertenze di sicurezza.

	Descrizione del simbolo
7	Riferimento a informazioni complementari o documentazione per la protezione da lesioni personali o danni all'unità
6	Terminale con massa a terra
1	Posizione "On (alimentazione)" dell'interruttore di accensione
1	Posizione "Off (alimentazione)" dell'interruttore di accensione

4. Specifiche

Il sofisticato visualizzatore di quote ND 12x QUADRA-CHEK è indicato per l'esecuzione di misurazioni con 2 e 3 assi a livelli estremamente elevati di precisione e accuratezza. Questa unità è concepita soltanto per uso in interni. I componenti di ND 12x devono essere installati soltanto come descritto nelle presenti istruzioni. Le operazioni di montaggio, installazione e manutenzione devono essere eseguite soltanto da personale qualificato.

Ingresso di alimentazione:	AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %) 50 Hz ... 60 Hz (±3 Hz) (max 54 W)
Fusibile sostituibile:	T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm
Condizioni ambientali	
Temperatura di lavoro:	0 °C ... 45 °C
Temperatura di immagazzinaggio:	-20 °C ... 70 °C
Umidità relativa:	≤ 80% RH
Altitudine:	≤ 2000 m
Protezione:	IP40, lato frontale IP54
Categoria di sovravoltaggio:	II, apparecchiatura destinata ad essere alimentata da cavi in edifici
Grado di inquinamento:	2
Peso:	2,6 kg

5. Montaggio

I seguenti articoli sono allegati al prodotto:

- Cavo di alimentazione
- Kit di montaggio
- Istruzioni di installazione ND 120 QUADRA-CHEK

Per questo prodotto sono disponibili i seguenti accessori:

- Braccio di montaggio, ID 382893-01
- Base orientabile, ID 625491-01
- Telaio di montaggio, ID 647702-01

Consultare "Accessories" a pagina 65 per maggiori informazioni. Consultare anche le istruzioni fornite con gli accessori per informazioni supplementari.

Non montare in una posizione che renda difficoltoso l'accesso all'interruttore di accensione o al cavo di alimentazione.

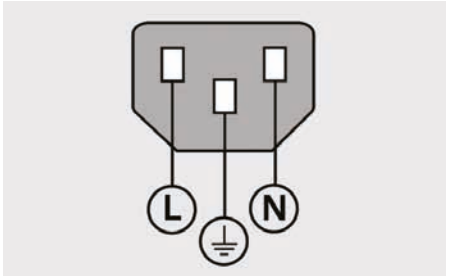
6. Installazione

La sicurezza di qualsiasi sistema che includa l'impiego di questo prodotto è di responsabilità dell'assemblatore o dell'installatore del sistema.

Interfacce

Parte posteriore	
1	**Interruttore di accensione**
2	**Connettore di rete**
3	**Portafusibili sostituibile**
4	**Interfaccia USB (tipo B):** per comunicazione con PC
5	**Ingressi encoder:** assi X1, X2, X3 per encoder lineari o rotativi con interfaccia ⊓⊔TTL. Il numero di assi varia a seconda del prodotto
6	**Terminale con messa a terra** vedere avvertimento di seguito

Cavo di alimentazione	
L:	tensione di linea (marrone)
N:	neutro (blu)
⏚	Terminale di messa a terra (verde/giallo)
Presa tripolare con messa a terra	
Sezione min. del cavo: 0,75 mm^2	
Lunghezza max cavo: 3 m	



Cavo di alimentazione

ND 120 QUADRA-CHEK
Istruzioni di installazione

Le Istruzioni per l'uso complete sono disponibili all'indirizzo *www.heidenhain.it*

Avvertenza
Tutti i collegamenti elettrici devono essere connessi/disconnessi solo ad apparecchio spento. Pericolo di danneggiamento dei componenti interni.

Avvertenza
Il terminale di messa a terra sul retro del prodotto deve essere collegato con il punto di messa a terra della macchina. Sezione minima del cavo di collegamento: 6 mm^2. Non utilizzare mai l'apparecchiatura senza l'adeguata messa a terra.

Collegamento elettrico

Attenzione! Pericolo di scosse elettriche!
Il pericolo di scosse elettriche sussiste se il prodotto non è adeguatamente messo a terra.
Per evitare il pericolo, occorre utilizzare sempre un cavo di alimentazione tripolare (con messa a terra) e assicurare che la messa a terra sia adeguatamente cablata con l'installazione dell'edificio.

Attenzione! Pericolo di incendio!
Sussiste il pericolo di incendio nel caso un cavo di alimentazione utilizzato non sia conforme alle specifiche minime.
Per evitare il rischio, occorre utilizzare sempre cavi di alimentazione che siano conformi alle specifiche minime indicate o più severe.

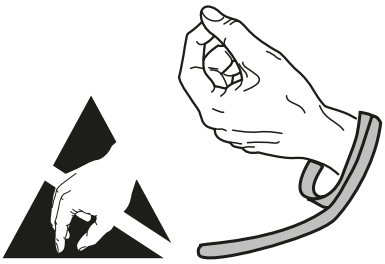
Collegamento del cavo di alimentazione

Per collegare il cavo di alimentazione:

- Verificare che l'interruttore di accensione sia in posizione off
- Verificare che il cavo di alimentazione non sia inserito nell'alimentazione elettrica principale
- Inserire il terminale femmina del cavo di alimentazione nel connettore di rete sul retro del prodotto

Collegamenti dell'interfaccia dati

Avvertenza
Questo prodotto contiene componenti che possono essere danneggiati da **scariche elettrostatiche (ESD)**. Osservare le precauzioni previste per la gestione di apparecchiature sensibili a ESD e non toccare mai i pin dei connettori se non adeguatamente messi a terra.



Attenersi alle precauzioni ESD

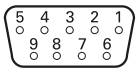
Collegamento di un encoder

Questo prodotto può essere impiegato in combinazione con encoder lineari e angolari HEIDENHAIN in grado di fornire segnali digitali di livello TTL. Il cavo di collegamento non deve presentare una lunghezza maggiore di 30 m.

Per collegare l'encoder:

- Verificare che l'interruttore di accensione sia in posizione off
- Collegare bene l'encoder degli assi al relativo connettore. L'etichetta dell'ingresso è presente accanto al connettore.

5



Connettori encoder

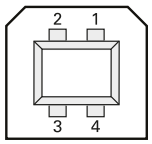
Collegamento di un cavo USB

La porta USB è utilizzata per comunicare con un computer. Per maggiori informazioni sulle comunicazioni USB, consultare le **Istruzioni per l'uso di ND 120 QUADRA-CHEK**.

Per collegare un cavo USB:

- Verificare che l'interruttore di accensione sia in posizione off
- Collegare una porta USB del computer alla porta USB del prodotto situata sul retro del prodotto utilizzando un cavo USB (tipo A) a cavo USB (tipo B)

4



Connettore USB

ND 120 QUADRA-CHEK
Istruzioni di installazione

Le Istruzioni per l'uso complete sono disponibili all'indirizzo *www.heidenhain.it*

7. Elementi di comando

Parte frontale	
A	**Schermo LCD**
B	**Softkey:** passaggio alle funzioni di supporto
C	**Tasti asse:** azzeramento o impostazione origini
D	**Tasto menu:** visualizzazione di menu utente
E	**Tasti freccia:** navigazione nei menu

Parte frontale (cont.)	
F	**Tasto Guida:** visualizza gli argomenti di guida (se disponibili) della funzione attuale
G	**Tasto INVIO/STAMPA:** trasmette i dati di misura al PC
H	**Tastiera numerica:** inserimento di dati numerici
I	**Tasti di comando:** controllo della misurazione
J	**Tasti di misura:** inizializzazione delle misurazioni

8. Accensione iniziale

Per accendere il prodotto:

- Premere il lato On (alimentazione) dell'interruttore di accensione per alimentare il prodotto. Viene visualizzata la videata di avvio.

9. Manutenzione

Le procedure di manutenzione descritte nelle presenti istruzioni possono essere richieste durante l'installazione del prodotto. Per maggiori informazioni sulla manutenzione, consultare le **Istruzioni per l'uso di ND 120 QUADRA-CHEK**.

Pulizia

Attenzione! Pericolo di scosse elettriche!
Durante la pulizia sono possibili scosse elettriche da componenti pericolosi sotto tensione se penetra liquido nel prodotto.
Per evitare il rischio, disinserire sempre il prodotto, scollegare il cavo di alimentazione e non utilizzare mai un panno troppo imbevuto d'acqua.

Avvertenza
Non utilizzare mai detergenti abrasivi, forti o solventi per evitare di danneggiare il prodotto.

Per la pulizia:

- Verificare che l'interruttore di accensione sia in posizione off
- Scollegare il cavo di alimentazione dalla rete
- Passare sulle superfici esterne un panno inumidito con acqua e detergente delicato

Sostituzione di un fusibile

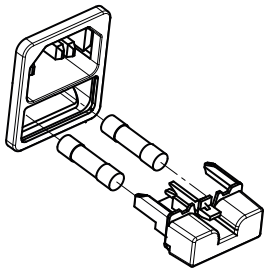
Attenzione! Pericolo di scosse elettriche!
Durante la sostituzione di un fusibile è possibile toccare componenti pericolosi sotto tensione.
Per evitare il rischio, spegnere sempre l'unità e scollegare il cavo di alimentazione.

Avvertenza
Utilizzare soltanto fusibili sostitutivi conformi alle specifiche per evitare di danneggiare il prodotto.

Per sostituire un fusibile:

- Verificare che l'interruttore di accensione sia in posizione off
- Scollegare il cavo di alimentazione dalla rete
- Premere sul meccanismo di ritenuta del portafusibili fino a staccarlo
- Rimuovere il portafusibili e sostituire il fusibile
- Reinserire il portafusibili e premere dolcemente fino a fissare in posizione il meccanismo di ritenuta

3



Portafusibili e fusibili

ND 120 QUADRA-CHEK

Instrucciones de instalación

Español (es)

Las instrucciones de funcionamiento completas están disponibles en *www.heidenhain.de*

1. Utilización de estas instrucciones

Las instrucciones de instalación contenidas en este documento proporcionan la información necesaria para la instalación de este producto. Dicha información únicamente es parte de la información disponible en las Instrucciones de Funcionamiento ND 120 QUADRA-CHEK, 1029948-xx. Las instrucciones de funcionamiento se pueden descargar en *www.heidenhain.de*.

Estas instrucciones están concebidas para la instalación, explotación y mantenimiento por parte de personal cualificado del **HEIDENHAIN, ND 12x QUADRA-CHEK**.

Una **persona cualificada** es una persona cuya formación técnica, conocimiento y experiencia, así como el conocimiento de las reglas relevantes, le habilita para evaluar la tarea encargada y para detectar riesgos eventuales.

Mensajes utilizados en estas instrucciones

Los ejemplos siguientes muestran como se utilizan los mensajes de seguridad, daños en bienes y generales en estas instrucciones. Antes de continuar, es preciso leer y comprender estos tipos de mensajes para evitar lesiones o daños en bienes.

Mensajes sobre otros mensajes de seguridad. Estas directivas adicionales no se refieren directamente a riesgos específicos, sino que contienen información que fomenta la atención y el uso de los mensajes de seguridad específicos.

¡Atención!
Mensajes que proporcionan información sobre la naturaleza de una situación peligrosa, las consecuencias en caso de no evitarla, y los métodos para evitarla.

Aviso
Mensajes que principalmente proporcionan información sobre situaciones que pueden provocar daños en bienes, las consecuencias potenciales en caso de no evitar estas situaciones, y mensajes de consejos generales.

Fuentes utilizadas en este manual

Elementos de interés especial o **conceptos** que se resaltan para el usuario se muestran en negrita.

2. Información de modelo

Esta guía cubre las especificaciones, el montaje y la instalación de los modelos siguientes:

Nombre de producto	ID
ND 12x QUADRA-CHEK	749315-xx

Aviso
Verifique que estas instrucciones de instalación son válidas comprobando que el índice en la etiqueta **8** concuerda con el índice que aparece en la lista en *www.heidenhain.de*. Si estas instrucciones no son válidas, descargue las instrucciones de instalación aplicables desde *www.heidenhain.de*.
Un índice puede no estar presente en todos los productos.

3. Seguridad

Los mensajes siguientes proporcionan información de seguridad para evitar lesiones y daños en el producto:

Antes de la utilización hay que leer y comprender estas instrucciones para evitar lesiones incluso mortales.

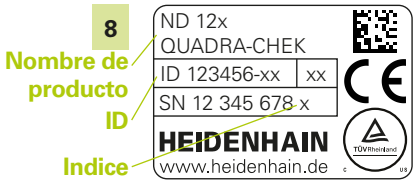
Al abrir la unidad, podrían quedar accesibles piezas en tensión que representan un peligro. No abrir la unidad. En su interior no se encuentran componentes que requieren mantenimiento.

La protección proporcionada por el equipo puede resultar ineficaz si no se utiliza de una manera predefinida. Utilizar el producto únicamente para su uso previsto.

Aviso
Guardar este documento para referencias futuras respecto a seguridad, funcionamiento y manejo de esta unidad.

Contenido

Utilización de estas instrucciones 19
Información de modelo 19
Seguridad 19
Especificaciones 20
Fijación 20
Instalación 20
Elementos de mando: 22
Primera puesta en marcha 22
Mantenimiento 22



Etiqueta ID

Símbolos de seguridad

Cuando los símbolos siguientes aparecen en el producto, éstos alertan sobre informaciones importantes de seguridad.

	Descripción de los símbolos
7	Véase la información adjunta o documentación para la protección contra lesiones o de prevención de daños en el producto.
6	Conector de tierra
1	Posición "ON" (alimentación) del interruptor principal
1	Posición "OFF" (alimentación) del interruptor principal

4. Especificaciones

El ND 12x QUADRA-CHEK es un sistema de lectura digital avanzado para realizar mediciones de 2 y 3 ejes o con un nivel muy elevado de precisión y exactitud. La unidad ha sido desarrollada únicamente para su utilización en interiores. Los componentes del ND 12x sólo se deben instalar según la descripción en estas instrucciones. Solo personal cualificado debe realizar el montaje, la instalación y el mantenimiento.

Alimentación:	100 V ... 240 VCA (-15 % ... +10 %) 50 Hz ... 60 Hz (±3 Hz) (máx. 54 W)
Fusible recambiable:	T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm
Condiciones ambientales	
Temperatura de funcionamiento:	0 °C ... 45 °C
Temperatura de almacenamiento:	-20 °C ... 70 °C
Humedad relativa:	≤ 80 % RH
Altura:	≤ 2000 m
Protección:	IP40, frontal IP54
Clase de sobretensión:	II, la alimentación del equipo está prevista desde la red del edificio
Grado de polución:	2
Peso:	2,6 kg

5. Fijación

Los artículos siguientes forman parte del producto:

- Cable de conexión a la alimentación eléctrica
- Kit de montaje
- Instrucciones de instalación de la ND 120 QUADRA-CHEK

Los accesorios siguientes están disponibles para este producto:

- Brazo de montaje (ID 382893-01)
- Base inclinable (ID 625491-01)
- Bastidor de montaje (ID 647702-01)

Para obtener más información, ver"Accessories" en la página 65. Para obtener información adicional, véanse las instrucciones incluidas en la información suministrada con los accesorios.

No montar en una posición que dificulte el acceso al interruptor principal o al cable de alimentación.

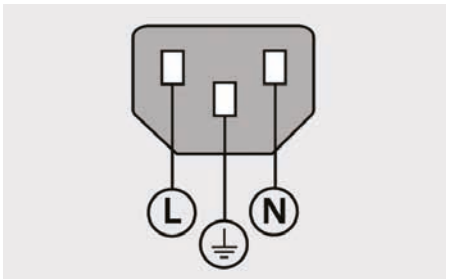
6. Instalación

La seguridad de un sistema donde se integra este producto es responsabilidad del montador o instalador del sistema.

Interfaces

Lado posterior	
1	**Interruptor de corriente**
2	**Acoplamiento de red**
3	**Portafusible sustituible**
4	**Interfaz USB (tipo B):** para comunicación de PC
5	**Entradas de encoder:** ejes X1, X2, X3 para encoders lineales y rotativos ⊓⊔ encoders de interfaz TTL El número de ejes puede variar según producto.
6	**Conexión de toma de tierra** véase aviso abajo

Cable de conexión a la alimentación eléctrica	
L:	Tensión de alimentación (marrón)
N:	Neutral (azul)
⏚	Conexión de conductor de protección (tierra) (verde/amarillo)
3-conductor (con tierra)	
Sección mín. de cable: 0,75 mm^2	
Longitud máx. de cable: 3 m	



Cable de alimentación

ND 120 QUADRA-CHEK
Instrucciones de instalación

Las instrucciones de funcionamiento completas están disponibles en *www.heidenhain.de*

Aviso
No establezca ni interrumpa ninguna conexión mientras la unidad esté conectada a la corriente. Podrían ocasionarse daños a los componentes internos.

Aviso
Es necesario conectar la conexión a tierra situada en la parte trasera del producto con el punto de tierra central de la máquina. Sección mínima del cable de conexión: 6mm^2. Nunca utilizar el equipo sin la toma de tierra adecuada.

Conexión eléctrica

¡Atención! ¡Riesgo de descarga eléctrica!
Si este equipo no dispone de una toma de tierra adecuada existe riesgo de descargas eléctricas.
Para evitar peligros, siempre utilizar un cable de alimentación de 3 hilos (con tierra) y asegurar la buena conexión de la tierra con la instalación del edificio.

¡Atención! ¡Riesgo de incendio!
Si se utiliza un cable de alimentación que no cumpla con las especificaciones mínimas, existe riesgo de incendio.
Para evitar peligros, utilizar siempre un cable de alimentación que cumpla o mejore las especificaciones mínimas indicadas.

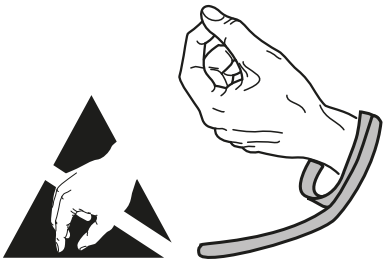
Conexión de un cable de alimentación

Para conectar un cable de alimentación

- Asegurarse de que el interruptor principal se encuentra en la posición Off
- Comprobar que el enchufe del cable de red no se encuentra enchufado en el conector de la alimentación principal.
- Insertar el terminal hembra del cable de alimentación en la conexión eléctrica en la parte posterior del producto.

Conexiones de interfaz de datos

Aviso
Este producto contiene componentes que pueden quedar dañados por **descargas electroestáticas (ESD)**. Observar las precauciones para el manejo de aparatos sensibles a ESD y tocar los contactos de conector solo después de asegurar una toma de tierra adecuada.



Observar la precauciones sobre el manejo ESD

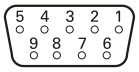
Conectar un encoder

Este producto se puede utilizar con encoders lineales de HEIDENHAIN, y rotativos que proporcionan señales digitales de nivel TTL. El cable de conexión no debe de exceder una longitud de 30 m.

Para conectar un encoder:

- Asegurar que el interruptor principal se encuentra en la posición Off
- Conectar el encoder de eje fijamente en su conector. Al lado del conector se encuentra una etiqueta de entrada.

5



Conector de encoder

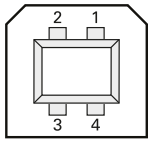
Conectar un cable USB

El puerto USB se utiliza para la comunicación con un ordenador. Para más información sobre las comunicaciones USB, véase **Instrucciones de Funcionamiento ND 120 QUADRA-CHEK**.

Para conectar un cable USB:

- Asegurarse de que el interruptor principal se encuentra en la posición Off
- Conectar un puerto USB de ordenador con el puerto USB del producto mediante un cable USB (tipo A) a USB (tipo B).

4



Conector USB

7. Elementos de mando:

Frontal	
A	**Pantalla LCD**
B	**Soft keys:** Variable según funciones
C	**Tecla Axis:** Cero o preestablecer orígenes
D	**Tecla Menu:** Muestra menús de usuarios
E	**Teclas de flecha:** Menú de navegación

Frontal (cont.)	
F	**Tecla Help:** Muestra las temas de ayuda (si están disponibles) for para la función actual
G	**Tecla Send:** Transmitir datos de medición a PC
H	**Teclado numérico:** Para introducir datos numéricos
I	**Teclas de comando:** Controlar las mediciones
J	**Teclas de medición:** Iniciar mediciones

8. Primera puesta en marcha

Para alimentar con corriente el producto

- Pulsar sobre el extremo ON (alimentación) del interruptor principal para alimentar con corriente el producto. Se muestra una ventana inicial.

9. Mantenimiento

Los procedimientos de mantenimiento descritos en estas instrucciones pueden ser necesarios durante la instalación del producto. Para más información sobre el mantenimiento, véase **Instrucciones de Funcionamiento ND 120 QUADRA-CHEK**.

Limpieza

¡Atención! ¡Riesgo de descarga eléctrica!
Durante la limpieza es posible que se desvíe corriente de los componentes bajo tensión si agua penetra en el producto.
Para evitar peligros, siempre desconectar la alimentación del producto, desenchufar el cable de alimentación y nunca utilizar una trapo muy mojado o saturado con agua.

Aviso
Nunca utilizar productos abrasivos, detergentes agresivos o disolventes para evitar daños en el producto.

Para limpiar:

- Asegurarse de que el interruptor principal se encuentra en la posición Off
- Desconectar el cable de alimentación de la fuente de alimentación.
- Frotar las superficies exteriores con un trapo humedecido con agua y un detergente suave doméstico.

Sustituir un fusible

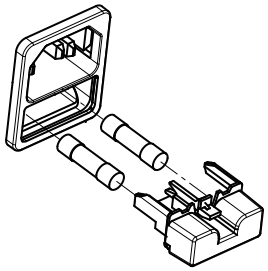
¡Atención! ¡Riesgo de descarga eléctrica!
Durante la sustitución de un fusible es posible el contacto con componentes bajo tensión.
Para evitar el peligro, siempre desconectar el producto y separar el cable de alimentación.

Aviso
Solo utilizar fusibles de recambio que cumplan con las especificaciones indicadas para evitar daños en el producto.

Para sustituir un fusible:

- Asegurarse de que el interruptor principal se encuentra en la posición Off
- Descionectar el cable de alimentación de la fuente de alimentación.
- Pulsar el desbloqueo del portafusible hasta que el mecanismo de cierre quede liberado.
- Quitar el portafusible y sustituir el fusible.
- Volver a insertar el portafusible y empujarlo suavemente hacia dentro, hasta que el mecanismo de bloqueo se engancha.

3



Portafusibles y fusibles

ND 120 QUADRA-CHEK
Installationsanvisning

Svenska (sv)

Fullständig bruksanvisning finns tillgänglig på *www.heidenhain.de*

1. Hur denna instruktion skall användas

Installationsanvisningarna i detta dokument ger nödvändig information för att installera denna produkt. Denna information är ett förkortat utdrag från informationen tillgänglig i Bruksanvisningen för ND 120 QUADRA-CHEK, 1029948-xx. Bruksanvisningen kan laddas ner från *www.heidenhain.de*.

Dessa instruktioner är avsedda för personer som är kvalificerade att installera, handha och använda **HEIDENHAIN, ND 12x QUADRA-CHEK**.

Kvalificerad person är någon med teknisk utbildning, kunskap och erfarenhet, samt kunskap om det relevanta systemet och regler kvalificerar personen att utvärdera den delegerade uppgiften och upptäcka eventuella risker.

Meddelanden som visas i denna instruktion

Följande exempel visar hur meddelanden som berör säkerhet, skador på utrustning och generella råd visas i denna instruktion. Läs och förstå dessa typer av meddelanden innan du fortsätter för att undvika personskador och skador på utrustningen.

Meddelanden om andra säkerhetsmeddelanden. Dessa tilläggsinstruktioner pekar inte på några specifika risker, utan ger istället information för att tydliggöra specifika säkerhetsmeddelanden.

Varning!
Meddelanden som ger information om farliga situationer, konsekvenserna om man inte undviker en farlig situation samt metoden/metoderna för att undvika en farlig situation.

Notering
Meddelanden som primärt ger information om situationer som kan leda till att utrustning skadas, de potentiella konsekvenserna om situationerna inte undviks eller metoden/metoderna för att undvika situationerna och generella råd.

Typsnitt som används i denna instruktion

Objekt av särskilt intresse eller **begrepp** som betonas för användaren visas med fet stil.

2. Modellinformation

Denna beskrivning avser specifikationer, montering och installation av följande modeller:

Produktnamn	ID
ND 12x QUADRA-CHEK	749315-xx

Notering
Verifiera att denna installationsanvisning är giltig genom att index på etiketten **8** stämmer med index som listas på *www.heidenhain.de*. Om dessa instruktioner inte stämmer, ladda ner rätt installationsanvisning från *www.heidenhain.de*.
Det finns inte index på alla produkter.

3. Säkerhet

Följande meddelanden ger säkerhetsinformation för att undvika personskador och skador på utrustningen:

Läs och förstå dessa instruktioner innan användning för att undvika risken för personskador eller dödsfall.

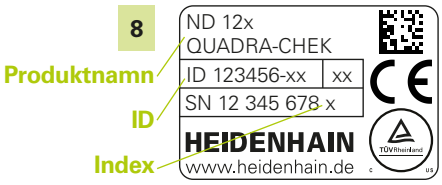
Det finns risk för kontakt med farliga strömförande delar om enheten öppnas. Öppna inte enheten. Det finns inte några reparerbara komponenter inuti.

Skyddet som utrustningen ger kan sättas ur funktion om den används på ett felaktigt sätt. Använd inte denna produkt på något annat sätt än vad den är avsedd för.

Notering
Spara denna dokumentation för framtida bruk beträffande säkerhet, handhavande och hantering av enheten.

Innehåll

Hur denna instruktion skall användas.....23
Modellinformation 23
Säkerhet.....23
Specifikationer 24
Montering 24
Installation.....24
Driftknappar.....26
Initial uppstart 26
Underhåll.....26



ID label

Säkerhetsymboler

Där följande säkerhetssymboler visas på produkten indikerar de viktig säkerhetsinformation.

	Symbolbeskrivning
7	Beakta informationen eller dokumentationen för att undvika personskada eller att utrustningen förstörs
6	Jordanslutning
1	Nätströmbrytare "På" position
1	Nätströmbrytare "Av" position

4. Specifikationer

ND 12x QUADRA-CHEK är en avancerad lägesindikator som kan utföra mätning i 2 eller tre axlar med mycket hög precision och noggrannhet. Enheten är konstruerad för användning inomhus. ND 12x komponenter skall enbart installeras i enlighet med beskrivningarna i denna instruktion. Montering, installation och underhåll får enbart utföras av kvalificerad personal.

Nätanslutning:	AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %) 50 Hz ... 60 Hz (±3 Hz) (max. 54 W)
Utbytbar säkring:	T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm
Omgivningsförhållanden	
Drifttemperatur:	0 °C ... 45 °C
Lagringstemperatur:	-20 °C ... 70 °C
Relativ luftfuktighet:	≤ 80 % RH
Höjd:	≤ 2000 m
Skyddsklass:	IP40, front IP54
Överspänningsklass:	II, utrustning avsedd för att anslutas till byggnadens strömnät
Föroreningsgrad:	2
Vikt:	2.6 kg

5. Montering

Följande komponenter levereras tillsammans med produkten:

- Nätspänningskabel
- Monteringssats
- ND 120 QUADRA-CHEK Installationsanvisning

Följande tillbehör finns till denna produkt:

- Monteringsarm, ID 382893-01
- Tiltbar monteringsfot, ID 625491-01
- Monteringsram, ID 647702-01

Läs "Accessories" på sida 65 för ytterligare information. Mer information finner du i instruktionerna som levereras tillsammans med ett tillbehör.

Montera inte i en position som gör det svårt att komma åt strömbrytaren eller nätsladden.

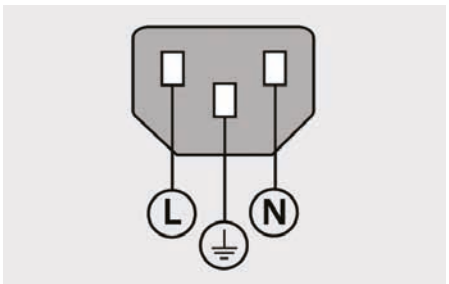
6. Installation

Ansvaret för säkerheten i alla system där denna produkt används ligger hos den som monterar eller installerar systemet.

Gränssnitt

Baksida	
1	**Strömbrytare**
2	**Nätkontakt**
3	**Hållare för utbytbar säkring**
4	**USB (type B) interface:** för PC-kommunikation
5	**Mätsystemsingångar:** X1, X2, X3 axel för linjära och roterande
6	**Jordanslutning** se varning nedan

Nätkabel	
L:	Fas (brun)
N:	Nolla (blå)
⏚	Skyddsjord (grön/gul)
Uttag med 3 ledare (jordat)	
Min. kabelarea: 0.75 mm^2	
Max. kabellängd: 3 m	



Nätkabel

Notering
Anslut inte och ta inte bort några anslutningar när enheten är påslagen. Detta kan resultera i skador på interna komponenter.

Notering
Det är nödvändigt att ansluta skyddsjordskruven på produktens baksida till maskinens centrala jordpunkt. Minimum kabelarea för anslutningskabeln: 6 mm^2. Använd aldrig denna utrustning utan korrekt jordning.

Elektrisk anslutning

Varning! Risk för elektrisk stöt
Det finns risk för elektrisk stöt om denna produkt inte är korrekt jordad.
För att undvika risken, använd alltid en nätkabel med tre ledare och säkerställ att jorden är korrekt ansluten till byggnadens strömnät.

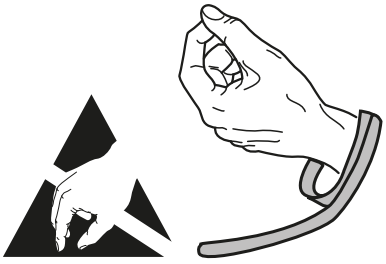
Varning! Brandrisk
Brandrisk föreligger om en nätkabel som inte uppfyller minimum specifikationerna används.
För att undvika risken, använd alltid en nätkabel som uppfyller eller överstiger de angivna minimum specifikationerna.

Ansluta en nätkabel

Ansluta en nätkabel:
- Verifiera att strömbrytaren är avstängd
- Verifiera att nätkabeln inte är inkopplad i nätuttaget
- Sätt i nätkabelns honände i nätkontakten på produktens baksida

Datagränssnitt

Notering
Denna produkt innehåller komponenter som kan förstöras vid **elektrostatisk urladdning (ESD)**. Observera försiktighetsåtgärder vid hantering av ESD-känsliga utrustningar och ta aldrig på kontaktstift utan att vara korrekt jordad.



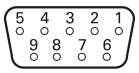
Observera försiktighetsåtgärder vid ESD hantering

Ansluta ett mätsystem

Denna produkt kan användas tillsammans med HEIDENHAIN linjära och roterande mätsystem som har signaler med TTL-nivå. Anslutningskablarna får inte vara längre än 30 m.

För att ansluta ett mätsystem:
- Verifiera att strömbrytaren är avstängd
- Anslut axelns mätsystem och skruva fast kontakten. En axelbeteckning finns angiven nära kontakten.

5



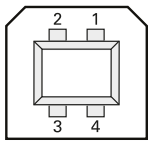
Mätsystemsanslutning

Ansluta en USB-kabel

USB-porten används för att kommunicera med en dator. Mer information om USB-kommunikation finner du i **ND 120 QUADRA-CHEK Bruksanvisning**.

Att ansluta en USB-kabel:
- Verifiera att strömbrytaren är avstängd
- Anslut en dators USB-port till produktens USB-port som är placerad på baksidan med hjälp av en USB-kabel (typ A) eller USB (typ B)

4



USB kontakt

7. Driftknappar

Framsida	
A	**LCD bildskärm**
B	**Softkeys:** Varierar för att stödja funktioner
C	**Axelknappar:** Nollställ eller förinställa utgångspunkter
D	**Menyknapp:** Visar användarmenyer
E	**Pilknappar:** Navigering i menyer

Framsida (forts.)	
F	**Hjälpknapp:** Visar hjälpinformation (om tillgängligt) för den aktuella funktionen
G	**Sändknapp:** Överför mätdata till en PC
H	**Numerisk knappsats:** Mata in numeriska data
I	**Kommandoknappar:** Kontrollera mätning
J	**Mätknappar:** Initiera mätningar

8. Initial uppstart

Att starta produkten:

- Tryck på On sidan av nätströmbrytaren för att starta produkten. Uppstartsmenyn visas.

9. Underhåll

Underhållsåtgärderna som beskriv i denna instruktion kan behövas vid installation av produkten. Mer underhållsinformation finner du i **ND 120 QUADRA-CHEK Bruksanvisning**.

Rengöring

Varning! Risk för elektrisk stöt
Vid rengöring kan kontakt med nätanslutna delar ske om vätska kommer in i produkten.
För att undvika risken, stäng alltid av produkten, koppla ur nätspänningskabeln och använd aldrig en trasa som är fylld med vatten eller som det droppa vatten från.

Notering
För att undvika skada på produkten skall slipande eller polerande rengöringsmedel, starka rengörings- eller lösningsmedel aldrig användas.

Att rengöra:

- Verifiera att strömbrytaren är avstängd
- Koppla ur nätspänningskabeln från nätkontakten
- Torka av den utvändiga ytan med en trasa lätt fuktad med vatten och milt rengöringsmedel för hushållsbruk

Att byta en säkring

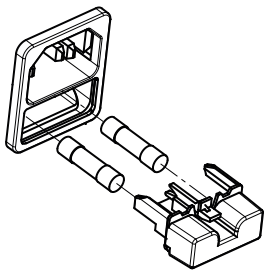
Varning! Risk för elektrisk stöt
När en säkring byts finns risk att komma i kontakt med nätanslutna delar.
För att undvika risken, stäng alltid av enheten och koppla ur nätspänningskabeln.

Notering
Använd enbar ersättningssäkringar med korrekt specifikation för att undvika skador på produkten.

Att byta en säkring:

- Verifiera att strömbrytaren är avstängd
- Koppla ur nätspänningskabeln från nätkontakten
- Tryck på säkringshållarens frigörning tills låsmekanismen öppnas.
- Ta bort säkringshållaren och byt säkringen
- Återmontera säkringshållaren och tryck försiktigt tills låsmekanismen fäster.

3



Säkringshållare och säkringar

ND 120 QUADRA-CHEK

Installatie-instructies

Nederlands (nl)

De volledige bedieningsinstructies vindt u op *www.heidenhain.de*

1. Hoe moet u deze instructies gebruiken

In de installatie-instructies in dit document vindt u de vereiste informatie voor de installatie van dit product. Deze informatie maakt deel uit van de informatie die is opgenomen in de Bedieningsinstructies ND 120 QUADRA-CHEK, 1029948-xx. De bedieningsinstructies kunnen worden gedownload via *www.heidenhain.de*.

Deze instructies zijn bedoeld voor personeel dat gekwalificeerd is om de **HEIDENHAIN, ND 12x QUADRA-CHEK** te installeren, bedienen en onderhouden.

Een **gekwalificeerd persoon** is iemand die door technische opleiding, kennis en ervaring evenals kennis van de geldende voorschriften gekwalificeerd is om de opgedragen werkzaamheden uit te voeren en mogelijke gevaren te onderkennen.

In deze instructies getoonde symbolen en meldingen

In de onderstaande voorbeelden ziet u hoe symbolen en meldingen over veiligheid, materiële schade en algemene aanbevelingen in deze instructies worden aangegeven. Lees deze informatie goed door en zorg ervoor dat u alles begrijpt voordat u verdergaat, om letsel of materiële schade te voorkomen.

Informatie over andere veiligheidsmeldingen. Deze aanvullende richtlijnen hebben geen betrekking op specifieke gevaren, maar bieden informatie die het bewustzijn vergroot en het gebruik van specifieke veiligheidsmeldingen bevordert.

Waarschuwing!
Meldingen die informatie verstrekken over de aard van een gevaarlijke situatie, de gevolgen van het niet voorkomen van een gevaarlijke situatie en methoden(n) om gevaarlijke situaties te voorkomen.

Opmerking
Meldingen die hoofdzakelijk informatie verstrekken over situaties die kunnen leiden tot materiële schade, de mogelijke gevolgen van het niet voorkomen van situaties, of methode(n) om de situaties te voorkomen en algemene aanbevelingen.

In deze instructies gebruikte lettertypen

Belangrijke informatie of **begrippen** die van belang zijn voor de gebruiker, worden in vetschrift weergegeven.

2. Modelinformatie

Deze handleiding bevat specificaties en heeft betrekking op de montage en installatie voor de volgende modellen:

Productnaam	ID
ND 12x QUADRA-CHEK	749315-xx

Opmerking
Controleer of deze installatie-instructies van toepassing zijn door de index op het label **8** te vergelijken met de index die u vindt op de website *www.heidenhain.de*. Als deze instructies niet van toepassing zijn, download dan de van toepassing zijnde installatie-instructies via de website *www.heidenhain.de*.

Niet alle producten zijn voorzien van een index.

3. Veiligheid

In de onderstaande meldingen vindt u veiligheidsinformatie om letsel en beschadiging van het product te voorkomen:

Lees vóór gebruik deze instructies goed door en zorg ervoor dat u ze begrijpt, om het risico van (dodelijk) letsel te voorkomen.

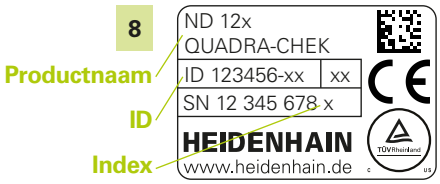
Wanneer de unit wordt geopend, kunnen gevaarlijke stroomvoerende delen bloot komen te liggen. Open de unit niet. De unit bevat geen onderdelen die onderhoud vergen.

Oneigenlijk gebruik kan een nadelige invloed hebben op de beveiliging van de apparatuur. Gebruik dit product uitsluitend voor het beoogde gebruiksdoel.

Opmerking
Bewaar dit document voor toekomstige raadpleging in verband met de veiligheid, bediening van en omgang met het product.

Inhoud

Hoe moet u deze instructies gebruiken ... 27
Modelinformatie ... 27
Veiligheid ... 27
Specificaties ... 28
Montage ... 28
Installatie ... 28
Bedieningselementen ... 30
Eerste inschakeling ... 30
Onderhoud ... 30



ID-label

Veiligheidssymbolen

Wanneer de onderstaande veiligheidssymbolen op het product zijn vermeld, wordt u attent gemaakt op belangrijke veiligheidsinformatie.

	Beschrijving van het symbool
7	Raadpleeg de bijbehorende informatie of documentatie om letsel of beschadiging van de unit te voorkomen.
6	Aardingsaansluiting (massa)
1	Stand aan/uit-schakelaar "AAN (voeding)".
1	Stand aan/uit-schakelaar "UIT(voeding)"

4. Specificaties

De ND 12x QUADRA-CHEK is een geavanceerde digitale uitlezing voor het met zeer hoge precisie en nauwkeurigheid uitvoeren van metingen in 2 of 3 assen. Deze unit is uitsluitend bedoeld voor binnengebruik. De onderdelen van de ND 12x mogen uitsluitend overeenkomstig deze instructies worden geïnstalleerd. Montage, installatie en onderhoud mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

Netaansluiting:	AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %) 50 Hz ... 60 Hz (±3 Hz) (max. 54 W)
Vervangbare zekering:	T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm
Omgevingscondities	
Bedrijfstemperatuur:	0 °C ... 45 °C
Opslagtemperatuur:	-20 °C ... 70 °C
Relatieve vochtigheid:	≤ 80 % RV
Hoogte:	≤ 2000 m
Bescherming:	IP40, front IP54
Overspanningsklasse:	II, de apparatuur is bedoeld voor voeding via de gebouwbekabeling
Vervuilingsklasse:	2
Gewicht:	2,6 kg

5. Montage

De volgende onderdelen worden meegeleverd met het product:

- Netkabel
- Montageset
- Installatie-instructies voor ND 120 QUADRA-CHEK

Voor dit product zijn de volgende accessoires leverbaar:

- Montagearm, ID 382893-01
- Kantelvoet, ID 625491-01
- Montageframe, ID 647702-01

Zie “Accessories” op pagina 65 voor meer informatie. Raadpleeg de met een accessoire meegeleverde instructies voor meer informatie.

Monteer het apparaat niet zodanig dat de aan/uit-schakelaar of voedingskabel moeilijk bereikbaar zijn.

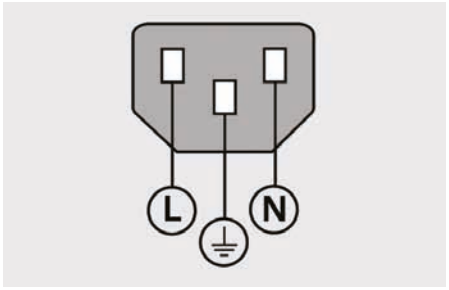
6. Installatie

De veiligheid van een systeem waarin dit product wordt gebruikt, is de verantwoordelijkheid van het montage- of installatiebedrijf van het systeem.

Interfaces

Achter	
1	**Aan/uit-knop**
2	**Voedingsconnector**
3	**Vervangbare zekeringhouder**
4	**USB-interface (type B):** voor pc-communicatie
5	**Encoderingangen:** X1-, X2-, X3-as voor lineaire en roterende ⊓⊔ encoders met TTL-interface. Het aantal assen verschilt per product.
6	**Aardingsaansluiting (massa)** zie onderstaande waarschuwing

Netkabel	
L:	netspanning (bruin)
N:	nulleider (blauw)
⏚	Aardingsaansluiting (massa) (groen/geel)
3-aderig (geaard)	
Min. kabeldoorsnede: 0,75 mm^2	
Max. kabellengte: 3 m	



Netkabel

ND 120 QUADRA-CHEK
Installatie-instructies

De volledige bedieningsinstructies vindt u op *www.heidenhain.de*

Opmerking
Wanneer de unit onder spanning staat, mogen geen connectoren worden aangebracht of losgenomen. Anders kunnen inwendige componenten beschadigd raken.

Opmerking
De aardingsaansluiting (massa) aan de achterkant van het product moet op het sterpunt van de machinemassa worden aangesloten. Min. dwarsdoorsnede van de verbindingskabel: 6 mm^2. Gebruik dit apparaat nooit zonder goede aarding.

Elektrische aansluiting

Waarschuwing! Gevaar voor elektrische schokken
Als dit product niet goed is geaard, bestaat er gevaar voor elektrische schokken.
Om dit gevaar te voorkomen, moet u altijd een 3-aderige (geaarde) netkabel gebruiken en ervoor zorgen dat de massa goed is verbonden met de gebouwinstallatie.

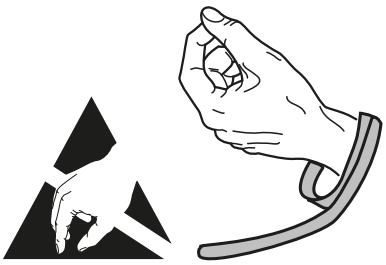
Waarschuwing! Brandgevaar
Er bestaat brandgevaar als er een netkabel wordt gebruikt die niet aan de minimumvereisten voldoet.
Om dit gevaar te voorkomen, dient u altijd netkabels te gebruiken die minstens voldoen aan de vermelde minimumvereisten.

Netkabel aansluiten

Netkabel aansluiten:
- Controleer of de aan/uit-schakelaar UIT staat.
- Controleer of de netkabel niet op de netvoeding is aangesloten.
- Steek het busdeel van de netkabel in de voedingsconnector aan de achterkant van het product.

Aansluitingen van data-interface

Opmerking
Dit product bevat onderdelen die beschadigd kunnen raken door **elektrostatische ontlading (ESD)**. Neem de voorzorgsmaatregelen in acht voor de omgang met ESD-gevoelige apparaten en raak nooit connectorpennen aan als ze niet goed geaard zijn.

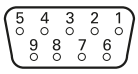


Neem de ESD-voorzorgsmaatregelen in acht

Encoder aansluiten

Het product kan worden gebruikt met HEIDENHAIN lineaire en roterende encoders die digitale TTL-signaalniveaus leveren. De verbindingskabel mag niet langer zijn dan 30 m.
Encoder aansluiten:
- Controleer of de aan/uit-schakelaar UIT staat.
- Sluit de as-encoder stevig aan in de desbetreffende connector. Elke connector is voorzien van een ingangslabel.

5

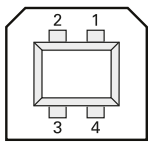


Encoderconnector

USB-kabel aansluiten

De USB-poort wordt gebruikt voor communicatie met een computer.
Raadpleeg voor meer informatie over USB-communicatie de **Bedieningsinstructies ND 120 QUADRA-CHEK**.
USB-kabel aansluiten:
- Controleer of de aan/uit-schakelaar UIT staat.
- Sluit met een USB-naar-USB-kabel (type A - type B) een USB-poort van de computer aan op de USB-poort van het product aan de achterkant van het product.

4



USB-connector

ND 120 QUADRA-CHEK
Installatie-instructies

De volledige bedieningsinstructies vindt u op *www.heidenhain.de*

7. Bedieningselementen

Voorkant	
A	**LCD-scherm**
B	**Softkeys:** naar ondersteuningsfuncties
C	**Astoetsen:** nulstellen of nulpunten instellen
D	**Menutoets:** gebruikersmenu's weergeven
E	**Pijltoetsen:** door het menu navigeren

Voorkant (vervolg)	
F	**Helptoets:** toont helponderwerpen (indien beschikbaar) voor de huidige functie
G	**Verzendtoets:** meetgegevens naar een pc verzenden
H	**Numeriek toetsenbord:** numerieke gegevens invoeren
I	**Commandotoetsen:** te gebruiken bij de meting
J	**Meettoetsen:** metingen uitvoeren

8. Eerste inschakeling

Het product inschakelen:

- Druk op AAN (voedingszijde) van de aan/uitschakelaar om het product in te schakelen. Het beginscherm wordt getoond.

9. Onderhoud

De in deze instructies beschreven onderhoudsprocedures kunnen tijdens de installatie van het product noodzakelijk zijn. Raadpleeg voor meer onderhoudsinformatie de **Bedieningsinstructies ND 120 QUADRA-CHEK**.

Reinigen

Waarschuwing! Gevaar voor elektrische schokken
Als er tijdens de reiniging vloeistof in het product komt, kan er mogelijk elektrische geleiding van gevaarlijke stroomvoerende onderdelen plaatsvinden.
Om dit gevaar te voorkomen, moet u altijd het product uitschakelen en de netkabel loskoppelen. Gebruik nooit een met water doordrenkte of lekkende doek.

Opmerking
Gebruik nooit schurende of bijtende schoonmaakmiddelen en oplosmiddelen om beschadiging van het product te voorkomen.

Reinigen:

- Controleer of de aan/uit-schakelaar UIT staat.
- Koppel de netkabel los van de stroombron.
- Gebruik een vochtige doek met een mild huishoudelijk schoonmaakmiddel om de buitenoppervlakken te reinigen.

Zekering vervangen

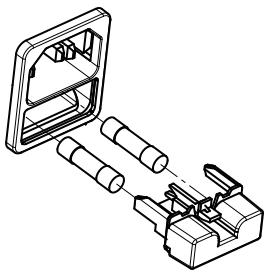
Waarschuwing! Gevaar voor elektrische schokken
Bij het vervangen van een zekering kunnen mogelijk gevaarlijke stroomvoerende delen worden aangeraakt.
Om dit gevaar te voorkomen, moet u altijd de unit uitschakelen en de netkabel loskoppelen.

Opmerking
Gebruik bij vervanging uitsluitend zekeringen met dezelfde specificaties om beschadiging van het product te voorkomen.

Zekering vervangen:

- Controleer of de aan/uit-schakelaar UIT staat.
- Koppel de netkabel los van de stroombron.
- Druk op de ontgrendeling van de zekeringhouder totdat het vergrendelmechanisme vrijkomt.
- Verwijder de zekeringhouder en vervang de zekering.
- Breng de zekeringhouder weer aan en druk er licht op zodat het vergrendelmechanisme weer vastklikt.

3



Zekeringhouder en zekeringen

ND 120 QUADRA-CHEK

Návod k použití

Česky (cs)

Kompletní Návod k použití je k dispozici na adrese *www.heidenhain.de*

1. Jak používat tento návod

Instalační pokyny v tomto dokumentu poskytují informace potřebné k instalaci tohoto přístroje. Tyto informace jsou jen částí informací, které jsou k dispozici v Návodu k použití pro ND 120 QUADRA-CHEK, 1029948-xx. Návod k použití lze stáhnout z *www.heidenhain.de*.

Tyto pokyny jsou určeny pro personál kvalifikovaný k instalaci, provozu a údržbě **HEIDENHAIN, ND 12x QUADRA-CHEK**.

Kvalifikovaná osoba je někdo, jehož technické vzdělání, znalosti a zkušenosti, jakož i znalost příslušného systému pravidel, kvalifikují k vyhodnocení delegovaného úkolu a rozpoznání možného nebezpečí.

Zprávy zobrazené v tomto návodu

Následující příklady ukazují, jak jsou zobrazeny v těchto pokynech hlášení o bezpečnosti, škodách na majetku a zprávy s obecným doporučením. Před začátkem si přečtěte a pochopte tyto typy zpráv aby se zabránilo zranění osob nebo škodám na majetku.

Hlášení jiných bezpečnostních zpráv. Tyto doplňující směrnice se netýkají konkrétních rizik ale namísto toho obsahují informace, které podporují povědomí a používání specifických bezpečnostních hlášení.

Upozornění!
Zprávy poskytující informace o povaze nebezpečné situace, důsledky pokud se nevyhnete nebezpečné situaci a postup(y) k zabránění nebezpečné situace.

Poznámka
Zprávy poskytující informace především o situacích které mohou vést k poškození majetku, potenciální důsledky pokud se nevyhnete situacím nebo postup(y) jak se vyhnout situacím a hlášení s obecným doporučením.

Písma používaná v tomto návodu

Položky zvláštního zájmu nebo **koncepty** které jsou pro uživatele zdůrazněny, jsou zobrazeny tučným písmem.

2. Informace o modelu

Tato příručka zahrnuje specifikace, montáž a instalaci pro tyto modely:

Název přístroje	ID
ND 12x QUADRA-CHEK	749315-xx

Poznámka
Ověřte si, že tyto instalační instrukce jsou platné a odpovídají štítku **8** s daným indexem uvedeném na *www.heidenhain.de*. Pokud tyto instrukce nejsou platné, stáhněte si platné instrukce pro instalaci z *www.heidenhain.de*.
Určitý index nemusí být přítomný ve všech produktech.

3. Bezpečnost

Následující hlášení poskytují bezpečnostní informace pro předcházení zranění a poškození produktu:

Přečtěte a pochopte tyto pokyny před použitím abyste zabránili zranění nebo smrti.

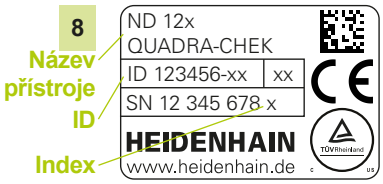
Pokud je jednotka otevřená mohou být odkryté nebezpečné části pod napětím. Neotevírejte jednotku. Uvnitř nejsou žádné části, které by vyžadovaly servis.

Ochrana poskytovaná zařízením může být narušena, pokud se používá nespecifikovaným způsobem. Nepoužívejte tento produkt jiným způsobem než je jeho určené použití.

Poznámka
Zachovejte tento dokument pro pozdější použití kvůli bezpečnosti, provozu a manipulaci s jednotkou.

Obsah

Jak používat tento návod....31
Informace o modelu....31
Bezpečnost....31
Specifikace....32
Upevnění....32
Instalace....32
Ovládací prvky....34
Zapnutí napájení....34
Údržba....34



Štítek ID

Bezpečnostní symboly

Následující bezpečnostní symboly na přístroji vás informují o důležitých bezpečnostních pokynech.

	Popis symbolů	
7	⚠	Viz přiložená informace nebo dokumentace, abyste se chránili proti ublížení na zdraví nebo poškození přístroje.
6	⏚	Svorka uzemnění (kostra)
1	|	Pozice vypínače napájení „ZAP“ (ON – přívod napájení)
1	○	Pozice vypínače napájení „VYP“ (OFF – přívod napájení)

4. Specifikace

ND 12 x QUADRA-CHEK je moderní digitální indikační systém pro měření 2 a 3 os s velmi vysokou přesností. Jednotka je určená pro interní používání. Komponenty ND 12x instalujte pouze jak je popsáno v těchto pokynech. Montáž, instalaci a údržbu musí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Napájení:	Stř. 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %) 50 Hz ... 60 Hz (±3 Hz) (max. 54 W)
Vyměnitelná pojistka:	T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm
Podmínky prostředí	
Pracovní teplota:	0 °C ... 45 °C
Skladovací teplota:	-20 °C ... 70 °C
Relativní vlhkost:	≤ 80 % RH
Nadmořská výška:	≤ 2000 m
Třída krytí:	IP40, zepředu IP54
Kategorie přepětí:	II, zařízení je určeno k napájení z domácí sítě
Stupeň znečištění:	2
Hmotnost:	2,6 kg

5. Upevnění

S produktem se dodávají následující položky:

- Napájecí šňůra
- Montážní souprava
- ND 120 QUADRA-CHEK Pokyny pro instalaci

Pro tento výrobek je k dispozici následující příslušenství:

- Montážní rameno (ID 382893-01)
- Sklopná základna (ID 625491-01)
- Montážní rám (ID 647702-01)

Další informace najdete v „Accessories“ na straně 65. Další informace najdete v pokynech dodaných s příslušenstvím.

Nemontujte jednotku v pozici, která ztěžuje přístup k vypínači nebo napájecímu kabelu.

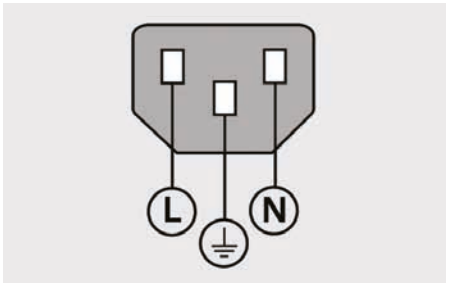
6. Instalace

Bezpečnost systému, zahrnující používání tohoto produktu je na zodpovědnost montéra nebo instalátora tohoto systému.

Rozhraní

Vzadu	
1	**Vypínač napájení**
2	**Napájecí konektor**
3	**Držák výměnné pojistky**
4	**USB (typ B) rozhraní:** pro komunikaci s PC
5	**Vstupy kodéru:** X1, X2, X3 osy pro lineární a rotační ⊓⊔ kodéry TTL rozhraní. Počet os se u jednotlivých modelů liší.
6	**Svorka uzemnění (kostra)** viz výstraha níže

Přívodní šňůra	
L:	Fázové napětí (hnědá)
N:	Nula (modrý)
⏚	Svorka ochranného zemnícího vodiče (kostra) (zeleno/žlutý)
3-vodiče (uzemněné)	
Min. průřez kabelu: 0,75 mm^2	
Max. délka kabelu: 3 m	



Přívodní šňůra

Poznámka
Nezapojujte ani neodpojujte žádné přípojky, pokud je jednotka pod napětím. Mohlo by dojít k poškození vnitřních komponentů.

Poznámka
Je potřeba připojit zemnící (kostru) svorku na zadní straně výrobku k zemnícímu bodu stroje. Minimální průřez spojovacího vodiče: 6 mm^2. Nikdy toto zařízení nepoužívejte bez vhodného uzemnění.

Elektrické zapojení

Upozornění! Riziko úrazu elektrickým proudem
Pokud není zařízení řádně uzemněné je riziko úrazu elektrickým proudem.
Abyste zabránili tomuto nebezpečí, vždy používejte 3vodičovou (s uzemněním) přívodní šňůru a zajistěte aby byla kostra řádně připojená k místní instalaci v budově.

Upozornění! Riziko požáru
Pokud přívodní šňůra nesplňuje minimální požadavky je riziko požáru.
Abyste zabránili tomuto nebezpečí vždy používejte přívodní šňůru splňující nebo překračující uvedené minimální požadavky.

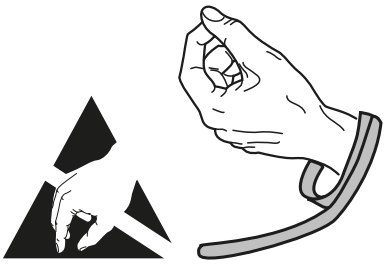
Připojení přívodní šňůry

Jak připojit přívodní šňůru:

- Ověřte zda je vypínač napájení vypnutý (OFF)
- Ověřte zda není přívodní šňůra zastrčená do přívodu síťového napětí.
- Zasuňte samičí konec napájecí šňůry do konektoru napájení na zadní stěně výrobku

Připojení datového rozhraní

Poznámka
Tento výrobek obsahuje komponenty, které se mohou zničit **elektrostatickým výbojem (ESD)**. Dodržujte opatření pro manipulaci se zařízením citlivým na ESD a nikdy se nedotýkejte pinů konektorů bez řádného uzemnění.



Dodržujte preventivní manipulační opatření ESD

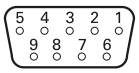
Připojení kodéru

Tento výrobek se může využít s lineárními a rotačními snímači HEIDENHAIN, které dávají digitální signály s úrovní TTL. Spojovací kabel nesmí být delší než 30 metrů.

Jak připojit kodér:

- Ověřte zda je vypínač napájení vypnutý (OFF)
- Připojte osový snímač pevně do jeho konektoru. Poblíž konektoru je označení vstupu.

5



Konektor snímače

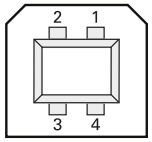
Připojení kabelu USB

USB port se používá ke komunikace s počítačem. Další informace o komunikaci přes USB najdete v **Návodu k použití ND 120 QUADRA-CHEK**.

Jak připojit kabel USB:

- Ověřte zda je vypínač napájení vypnutý (OFF)
- Připojte počítačový USB-port k USB-portu na zařízení, umístěném na zadní stěně přístroje, s použitím kabelu USB (typ A) k USB (typ B).

4



USB konektor

7. Ovládací prvky

Vpředu	
A	**Displej LCD**
B	**Softtlačítka:** Změna na podporované funkce
C	**Osové klávesy:** Vynulovat nebo předvolit počátky
D	**Tlačítko nabídky:** Zobrazí nabídky uživatele
E	**Směrové klávesy:** Pohyb v nabídkách

Vpředu (pokr.)	
F	**Klávesa nápovědy:**Zobrazí témata nápovědy (pokud jsou k dispozici) pro aktuální funkci
G	**Klávesa odeslání:** Přenese naměřená data do PC
H	**Číselná klávesnice:** Zadávání číselných dat
I	**Příkazové klávesy:** Řídí měření
J	**Měřící klávesy:** Zahájení měření

8. Zapnutí napájení

Jak zapnout napájení zařízení:

- K zapnutí zařízení stiskněte stranu ZAP (ON – napájení) vypínače napájení. Zobrazí se úvodní obrazovka.

9. Údržba

Během instalace produktu může být požadovaná procedura údržby, popsaná v těchto pokynech. Další informace o údržbě najdete v **Návodu k použití ND 120 QUADRA-CHEK**.

Čistění

Upozornění! Riziko úrazu elektrickým proudem
Během čistění je možný převod elektřiny z rizikových částí pod napětím, pokud se tekutina dostane do zařízení.
Abyste zabránili tomuto nebezpečí, vždy zařízení vypněte, odpojte přívodní šňůru a nikdy nepoužívejte hadr z kterého kape voda nebo je vodou nasycený.

Poznámka
Abyste zabránili poškození výrobku tak nikdy nepoužívejte brusné čisticí prostředky, silná rozpouštědla nebo ředidla.

Jak čistit:

- Ověřte zda je vypínač napájení vypnutý (OFF)
- Odpojte přívodní šňůru od zdroje napájení
- Otřete vnější povrchy navlhčeným hadříkem a mírným rozpouštědlem pro domácnosti.

Výměna pojistky

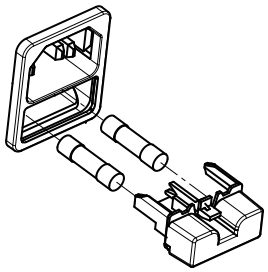
Upozornění! Riziko úrazu elektrickým proudem
Při výměně pojistky může dojít k dotyku nebezpečných částí pod napětím.
Abyste zabránili tomuto nebezpečí vždy přístroj odpojte od napájení a odpojte přívodní šňůru.

Poznámka
K výměně používejte pouze pojistky podle uvedené specifikace, abyste zabránili poškození přístroje.

Jak vyměnit pojistku:

- Ověřte zda je vypínač napájení vypnutý (OFF)
- Odpojte přívodní šňůru od zdroje napájení
- Stiskněte uvolňovač držáku pojistky, až se uvolní její přídržný mechanismus.
- Odstraňte držák pojistky a vyměňte pojistku.
- Znovu vložte držák pojistky a opatrně ho zatlačte, až se zajistí přídržný mechanismu.

3



Držák pojistky a pojistky

ND 120 QUADRA-CHEK

Instruções de Instalação

Instruções de Funcionamento completas disponíveis no sítio *www.heidenhain.de*

1. Como utilizar estas instruções

As instruções de instalação contidas neste documento disponibilizam as informações necessárias para instalar este produto. Estas informações são apenas parte das informações disponíveis nas Instruções de Funcionamento no ND 120 QUADRA-CHEK, 1029948-xx. As Instruções de Funcionamento podem ser transferidas a partir do sítio *www.heidenhain.de*.

Estas instruções destinam-se a uma utilização por colaboradores qualificados para instalar, operar e efectuar manutenção no **HEIDENHAIN, ND 12x QUADRA-CHEK**.

Uma **pessoa qualificada** é alguém cuja formação, conhecimento e experiência técnica, bem como o conhecimento do sistema de regulamentos importante qualifica a pessoa para avaliar a tarefa atribuída e identificar potenciais perigos.

Mensagens apresentadas nestas instruções

Os exemplos seguintes mostram de que modo as mensagens de segurança, danos materiais e recomendações gerais são visualizadas nestas instruções. Leia a compreenda estes tipos de mensagens antes de prosseguir para evitar ferimentos pessoais ou danos materiais.

Mensagens acerca de outras mensagens de segurança. Estas directrizes adicionais não solucionam perigos específicos, pelo contrário, disponibilizam informações que promovem uma consciencialização e utilização de mensagens de segurança específicas.

Aviso!
As mensagens disponibilizam informações acerca da natureza de uma situação de perigo, as consequências de não evitar uma situação de perigo e método(s) para evitar uma situação de perigo.

Aviso
Mensagens que disponibilizam informações principalmente acerca de situações que conduzem a danos materiais, as possíveis consequências de não evitar as situações, ou método(s) para evitar essas situações e mensagens de recomendações gerais.

Fontes utilizadas nestas instruções

Itens de interesse especial ou **conceitos** que são enfatizados para o utilizador aparecem a negrito.

2. Informações acerca do modelo

Este guia abrange especificações, montagem e desmontagem referentes aos seguintes modelos:

Nome do produto	ID
ND 12x QUADRA-CHEK	749315-xx

Aviso
Verifique se estas Instruções de Instalação são válidas comparando o Índice na etiqueta **8** com o Índice do produto em *www.heidenhain.de* Se estas instruções não forem válidas, descarregue as Instruções de Instalação aplicáveis em *www.heidenhain.de*.
O Índice Remissivo poderá não estar presente em todos os produtos.

3. Segurança

As mensagens seguintes disponibilizam informações de segurança para evitar ferimentos pessoais e danos no produto:

Leia e compreenda estas instruções antes de usar o equipamento de modo a evitar a possibilidade de ocorrência de ferimentos pessoais ou morte.

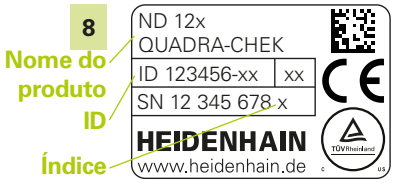
As peças com energia perigosas podem ficar expostas caso o equipamento seja aberto. Não abrir o equipamento. No interior não existem itens a efectuar manutenção.

A protecção disponibilizada pelo equipamento pode ficar comprometida caso seja usada de outro modo que não o especificado. Não use este produto de outro modo diferente da utilização a que se destina.

Aviso
Para segurança, operação e manuseamento do equipamento, mantenha este documento para referências futuras.

Índice

Como utilizar estas instruções 35
Informações acerca do modelo.....35
Segurança 35
Especificações 36
Instalação 36
Instalação 36
Elementos de funcionamento.....38
Arranque inicial.....38
Manutenção.....38



Etiqueta de ID

Símbolos de segurança

Quando os símbolos de segurança a seguir surgem no produto, estão a avisá-lo para informações de segurança importantes.

	Descrição do símbolo
7	Consulte as informações ou documentação que acompanham para proteger contra ferimentos pessoais ou danos no equipamento
6	Terminal de ligação terra
1	Posição do Interruptor de ligação na posição “On (alimentação)”
1	Posição do Interruptor de ligação na posição “On (alimentação)”

4. Especificações

O ND 12x QUADRA-CHEK é um sistema de leituras digital avançado para efectuar medições 2 ou 3 eixos em níveis muito elevados de precisão e exactidão. O equipamento destina-se apenas a uma utilização interior. Os componentes ND 12x serão instalados apenas conforme descritos nas presentes instruções. A montagem, instalação e manutenção deverá ser efectuado apenas por pessoas qualificadas.

Entrada de potência:	CA 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %) 50 Hz ... 60 Hz (±3 Hz) (máx. 54 W)
Fusível substituível:	T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm
Condições ambientais	
Temperatura de funcionamento:	0 °C ... 45 °C
Temperatura de armazenamento:	-20 °C ... 70 °C
Humidade relativa:	≤ 80 % HR
Altitude:	≤ 2000 m
Protecção:	IP40, IP54 frente
Categoria de sobre-voltagem:	II, equipamento que se pretende que seja fornecido da cablagem do edifício
Grau de poluição:	2
Peso:	2,6 kg

5. Instalação

Os artigos seguintes são incluídos com o produto:

- Cabo elétrico
- Kit de Montagem
- Instruções de Funcionamento ND 120 QUADRA-CHEK

Os acessórios seguintes estão disponíveis para este produto:

- Suporte de montagem, ID 382893-01
- Base de inclinação, ID 625491-01
- Estrutura de montagem, ID 647702-01

Consultar "Accessories" na página 65 para obter informações adicionais. Consulte as instruções fornecidas com um acessório para informações adicionais.

Não monte numa posição que dificulte o acesso ao interruptor de ligação ou cabo de alimentação.

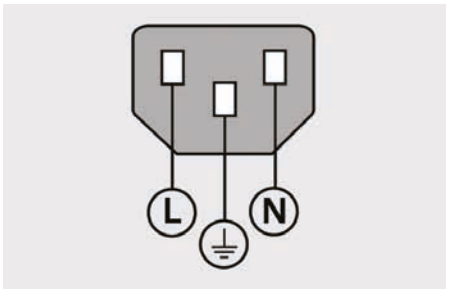
6. Instalação

A segurança de qualquer sistema que integre a utilização deste produto é da responsabilidade do montador ou instalador do sistema.

Interfaces

Traseira	
1	**Botão de ligação**
2	**Conector de alimentação**
3	**Suporte do fusível de substituição**
4	**Interface USB (tipo B):** para ligação ao PC
5	**Entradas do codificador:** eixos X1, X2, X3 para codificadores de interface TTL lineares e rotativos ⊓⊔. O número de eixos varia por produto.
6	**Terminal terra** consulte o aviso abaixo

Cabo eléctrico	
L:	Voltagem de linha (castanho)
N:	Neutro (azul)
⏚	Terminal condutor de protecção (terra) (verde/amarelo)
3-condutor (ligação terra)	
Secção transversal mín. de cabo: 0,75 mm^2	
Comprimento máximo do cabo: 3 m	



Cabo eléctrico

ND 120 QUADRA-CHEK
Instruções de Instalação

Instruções de Funcionamento completas disponíveis no sítio *www.heidenhain.de*

Aviso
Não estabeleça nem remova quaisquer ligações enquanto a unidade estiver a ser alimentada, caso contrário poderá provocar danos internos.

Aviso
É necessário ligar o terminal de ligação terra no painel posterior do produto ao ponto estrela de ligação à terra da máquina. Secção transversal mínima do fio de ligação: 6 mm^2. Nunca use este equipamento sem ligação terra adequada.

Ligação eléctrica

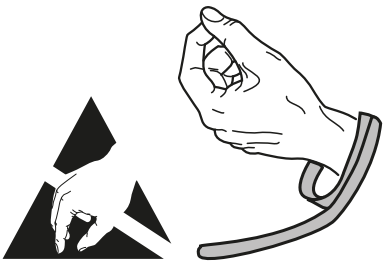
Aviso! Risco de choque eléctrico!
Existe o risco de choque eléctrico se o produto não estiver devidamente ligado à terra.
Para evitar os perigos, use sempre um cabo de alimentação de 3-condutores (ligação terra) e certifique-se de que a ligação terra está devidamente ligada à instalação do edifício.

Aviso! Risco de fogo
Existe o risco de fogo se um cabo de alimentação não cumprir as especificações mínimas usadas.
Para evitar o perigo, use os cabos de alimentação que cumprem ou excedem as especificações mínimas indicadas.

Ligação do cabo de alimentação
Para ligar um cabo de alimentação:
- Verifique se o interruptor de ligação está na posição off
- Verifique se o cabo de alimentação não está ligado à alimentação principal
- Introduza o terminal fêmea do cabo de alimentação no conector de alimentação na parte posterior do produto

Ligações de interface de dados

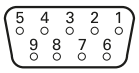
Aviso
Este produto contém componentes que podem ser danificados por **descargas electroestáticas (ESD)**. Cumpra as precauções para manusear dispositivos inteligentes ESD e nunca tocar nos pinos do conector excepto se estiver correctamente ligado à terra.



Cumpra as precauções de manuseamento ESD

Ligar um codificador
Este produto pode ser usado com codificadores HEIDENHAIN linear e rotativo que disponibilizam sinais digitais de nível TTL. O cabo de ligação não deve exceder os 30 metros de comprimento.
Para ligar um codificador:
- Verifique se o interruptor de ligação está na posição off
- Ligue bem o codificador de eixo ao seu conector. Junto do conector existe uma etiqueta com o nome da entrada.

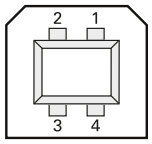
5



Conector do codificador

Ligar um cabo USB
A porta USB é usada para comunicar com um computador. Para obter mais informações acerca das comunicações USB, consulte as **Instruções de Funcionamento ND 120 QUADRA-CHEK**.
Ligar um cabo USB:
- Verifique se o interruptor de ligação está na posição off
- Ligue uma porta USB de computador à porta USB dos produtos situada na parte posterior do produto, usando um cabo USB (tipo A) a USB (tipo B)

4



Conector USB

7. Elementos de funcionamento

Frente		Frente (cont.)	
A	**Ecrã LCD**	F	**Tecla de Ajuda:** Apresenta tópicos de ajuda (se disponíveis) para uma função actual
B	**Teclas de função:** Modificam-se para apoiar as funções	G	**Tecla Enviar:** Transmitir dados de medição para um PC
C	**Teclas de eixos:** Pontos de referência a zero ou predefinidos	H	**Teclado numérico:** Introduzem dados numéricos
D	**Tecla de Menu:** Apresentam menus do utilizador	I	**Teclas de comando:** Controlam as medições
E	**Teclas de setas:** Menu navegação	J	**Teclas de medição:** Iniciam medições

8. Arranque inicial

Para arrancar o produto:

- Prima no lado On (fornecimento) do interruptor de ligação para ligar o produto. O ecrã de arranque é visualizado.

9. Manutenção

Os procedimentos de manutenção descritos nas presentes instruções podem ser necessários durante a instalação do produto. Para obter mais informações acerca da manutenção, consulte as **Instruções de Funcionamento ND 120 QUADRA-CHEK**.

Limpeza

Aviso! Risco de choque eléctrico!
Durante a limpeza é possível que seja conduzida electricidade a partir de peças com corrente perigosas, na eventualidade de entrar líquido no equipamento.
Para evitar o perigo, desligue sempre o equipamento, desligue o cabo de alimentação e nunca use um pano que esteja a pingar ou saturado com água.

Aviso
Nunca use produtos de limpeza abrasivos, detergentes fortes ou solventes para evitar danos no equipamento.

Para limpar:

- Verifique se o interruptor de ligação está na posição off
- Desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação
- Limpe as superfícies exteriores com um pano húmido com água e um detergente caseiro moderado

Substituir um fusível

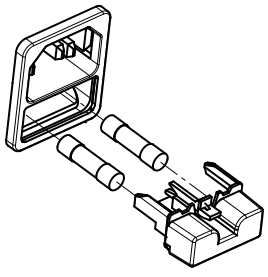
Aviso! Risco de choque eléctrico!
Ao substituir um fusível é possível tocar peças com corrente perigosas.
Para evitar os perigos, desligue sempre o equipamento e desligue o cabo de alimentação.

Aviso
Use apenas fusíveis de substituição que cumprem com as especificações classificadas para evitar danos no produto.

Para substituir um fusível:

- Verifique se o interruptor de ligação está na posição off
- Desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação
- Prima a patilha do suporte do fusível até desengatar o mecanismo de retenção
- Remova o suporte do fusível e substitua o fusível
- Volte a introduzir o suporte do fusível e prima lentamente até que o mecanismo de retenção fique engatado

3



Suporte para fusível e fusíveis

ND 120 QUADRA-CHEK
Instrukcja instalowania

Pełna instrukcja obsługi znajduje się pod adresem *www.heidenhain.de* do dyspozycji

1. Stosowanie niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja instalowania zawiera wszystkie konieczne dla instalowania tego produktu informacje. Informacje te są jedynie wyciągiem z instrukcji obsługi ND 120 QUADRA-CHEK, 1029948-xx. Instrukcja obsługi znajduje się pod adresem *www.heidenhain.de* do pobrania.

Poniższa instrukcja jest przeznaczona dla personelu, autoryzowanego dla instalowania **HEIDENHAIN ND 12x QUADRA-CHEK**, dla obsługi i konserwacji.

Wykwalifikowany pracownik jest z racji jego technicznego wykształcenia, wiedzy oraz doświadczenia jak i znajomości zasad w stanie wykonywać przekazane zadania a także rozpoznawać niebezpieczne dla procesu pracy sytuacje.

Wskazówki w tej instrukcji

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, wskazówki ostrzegawcze odnośnie możliwych szkód materialnych jak i ogólne wskazówki są przedstawione w niniejszej instrukcji w następujący sposób. Proszę zapoznać się na początek z tymi rodzajami wskazówek, aby unikać szkód zdrowotnych albo materialnych.

Uwaga dotycząca dalszych wskazówek bezpieczeństwa. Te dodatkowe pouczenia odnoszą się nie do określonych zagrożeń, lecz służą uwrażliwieniu personelu i zwracają uwagę na docelowe wskazówki bezpieczeństwa.

Ostrzeżenie!
Wskazówka, informująca o zagrożeniu, o konsekwencjach przy nieunikaniu zagrożenia oraz o możliwości unikania pewnych zagrożeń.

Wskazówka
Ogólna wskazówka lub wskazówka, informująca głównie o ryzyku szkód materialnych, o możliwych skutkach nieunikania pewnych sytuacji lub możliwości uniknięcia takich sytuacji.

Przedstawienie pojęć w niniejszej instrukcji

Aspekty o szczególnym znaczeniu lub **koncepcje**, na które powinien zwrócić szczególną uwagę obsługujący, pojawiają się tłustą czcionką.

2. Informacje o typie urządzenia

Niniejsza krótka instrukcja zawiera dane techniczne, jak i instrukcje montażu i instalowania dla następujących typów urządzeń:

Nazwa produktu	ID
ND 12x QUADRA-CHEK	749315-xx

Wskazówka
Proszę sprawdzić, czy instrukcja instalacji jest ważna, porównując przedstawiony powyżej indeks na tabliczce indeksu z tym, znajdującym się pod adresem 8 *www.heidenhain.de* indeksem. Jeśli indeksy te nie są zgodne, to proszę pobrać właściwą instrukcję instalacji na stronie internetowej *www.heidenhain.de*.

Na niektórych urządzeniach brak tabliczki indeksu.

3. Bezpieczeństwo

Następujące wskazówki zawierają informacje dotyczące bezpieczeństwa dla unikania szkód zdrowotnych lub materialnych:

Proszę zapoznać się najpierw z przestawionymi tu pouczeniami, dla uniknięcia zagrożeń możliwych skaleczeń lub wypadków śmiertelnych.

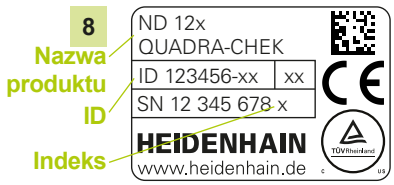
Przy otwarciu urządzenia mogą znajdować się w pobliżu niebezpieczne komponenty pod napięciem. Nie otwierać urządzenia! Zawarte w urządzeniu elementy konstrukcyjne nie wymagają konserwacji.

Mechanizm zabezpieczający urządzenia może poprzez niedopuszczalne użycie zostać naruszony. Urządzenie może być wykorzystywane tylko zgodnie z jego przeznaczeniem.

Wskazówka
Proszę zachować niniejszy dokument, dla uzyskiwania informacji o bezpieczeństwie, obsłudze oraz wykorzystywania urządzenia w przyszłości.

Spis treści

Stosowanie niniejszej instrukcji 39
Informacje o typie urządzenia..... 39
Bezpieczeństwo..... 39
Dane techniczne..... 40
Montaż..... 40
Instalacja 40
Elementy obsługi 42
Pierwsze włączenie do eksploatacji 42
Konserwacja 42



Etykieta typu

Symbole bezpieczeństwa

Następujące symbole wskazówkowe na produkcie zwracają uwagę na ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa.

	Opis symboli
7	Proszę uwzględnić poniższe informacje lub dokumentację, dla unikania szkód zdrowotnych lub materialnych.
6	Przyłączenie uziemienia
1	Wyłącznik sieciowy na "Ein/On"
1	Wyłącznik sieciowy na "Aus/Off"

ND 120 QUADRA-CHEK
Instrukcja instalowania

Pełna instrukcja obsługi znajduje się pod adresem *www.heidenhain.de* do dyspozycji

4. Dane techniczne

ND 12x QUADRA-CHEK jest znakomitym cyfrowym urządzeniem odczytu położenia dla dokładnego pomiaru z dwoma lub trzema osiami. Urządzenie nie jest przewidziane dla użytku na zewnątrz. Komponenty ND 12x mogą być instalowane tylko zgodnie z niniejszą instrukcją. Montaż, instalowanie oraz konserwacja mogą być przeprowadzane tylko przez autoryzowany personel.

Napięcie zasilające:	AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %) 50 Hz ... 60 Hz (±3 Hz) (max. 54 W)
Wymienialny bezpiecznik:	T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm
Warunki środowiskowe	
Temperatura robocza:	0 °C ... 45 °C
Temperatura magazynowania:	-20 °C ... 70 °C
Względna wilgotność powietrza:	≤ 80 % RH
Wysokość:	≤ 2000 m
Stopień ochrony:	IP40, strona przednia IP54
Kategoria przepięcia:	II, zużywające energię komponenty, zasilane ze stałej instalacji
Stopień zabrudzenia:	2
Masa:	2,6 kg

5. Montaż

Następujące komponenty są zawarte w dostawie odpowiedniego urządzenia:

- Kabel sieciowy
- Zestaw montażowy
- Instrukcja instalacji dla ND 120 QUADRA-CHEK

Dla urządzenia dostępny jest następujący osprzęt:

- Ramię montażowe, ID 382893-01
- Nóżka odchylna, ID 625491-01
- Rama montażowa, ID 647702-01

Dalsze informacje: patrz „Accessories“ na stronie 65 Dalsze informacje znajdują się w instrukcji dla odpowiedniego osprzętu.

Przy montażu zwrócić uwagę na łatwy dostęp do wyłącznika sieciowego oraz kabla.

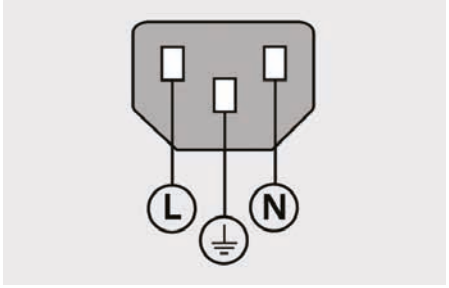
6. Instalacja

Odpowiedzialność za dany system, w którym używany jest ten produkt, nosi monter lub instalujący ten system.

Interfejsy

Tylna strona	
1	**Wyłącznik sieciowy**
2	**Przyłączenie sieciowe**
3	**Uchwyt dla wymienialnego bezpiecznika**
4	**USB-port (typ B):** dla komunikacji z PC
5	**Wejścia enkoderów:** X1-, X2-, X3-oś dla enkoderów liniowych i enkoderów obrotowych z ⊓⊔ TTL-interfejsem. Liczba osi jest zależna od produktu.
6	**Uziemienie** Patrz następująca wskazówka ostrzegawcza

Kabel sieciowy	
L:	Przewód zewnętrzny (brązowy)
N:	Przewód neutralny (niebieski)
⏚	Złącze przewodu ochronnego (zielony/żółty)
3-biegunowy (uziemiony)	
Minimalny przekrój:	0,75 mm^2
Max. długość kabla:	3 m



Kabel sieciowy

ND 120 QUADRA-CHEK
Instrukcja instalowania

Pełna instrukcja obsługi znajduje się pod adresem *www.heidenhain.de* do dyspozycji

Wskazówka
Dokonywanie połączeń i rozłączeń wtykowych tylko przy wyłączonym urządzeniu! Wewnętrzne elementy konstrukcji mogą w przeciwnym razie zostać uszkodzone.

Wskazówka
Podłączenie uziemienia na tylnej stronie obudowy musi być połączone z centralnym punktem uziemienia maszyny! Minimalny przekrój poprzeczny kabla łączeniowego: 6 mm^2 Nie eksploatować urządzenia bez przewidzianego uziemienia!

Podłączenie do instalacji elektrycznej

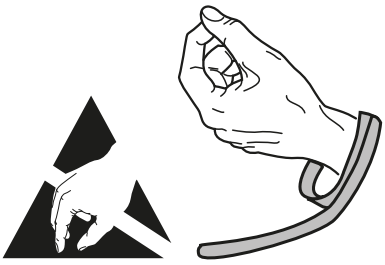
Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo porażenia prądem!
W przypadku niewłaściwego uziemienia urządzenia istnieje zagrożenie porażenia prądem.
Proszę używać dla unikania tego niebezpieczeństwa zawsze 3-biegunowego kabla sieciowego oraz upewnić się, iż uziemienie w budynku jest właściwie wykonane.

Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo pożaru!
Jeśli używany kabel sieciowy nie spełnia minimalnych wymogów eksploatacyjnych, istnieje zagrożenie pożarem.
Proszę używać dla uniknięcia tego zagrożenia zawsze kabla sieciowego, spełniającego minimalne wymogi lub je przewyższającego.

Podłączenie kabla sieciowego
Proszę podłączyć kabel w następujący sposób:
- Wyłącznik sieciowy ustawić na "Aus/Off"
- Odłączyć kabel sieciowy od głównego zasilania
- Wtyczkę kabla sieciowego podłączyć do gniazda sieciowego na tylnej stronie urządzenia

Porty dla interfejsów danych

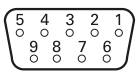
Wskazówka
Ten produkt zawiera komponenty, które poprzez **wyładowanie elektrostatyczne (ESD)** mogą zostać uszkodzone. Proszę uwzględnić metody zabezpieczające dla eksploatowania wrażliwych na ESD komponentów i nigdy nie dotykać końcowek łącza bez przewidzianego uziemienia.



Uwzględnić środki bezpieczeństwa przy eksploatowaniu wrażliwych na ESD komponentów

Podłączenie enkoderów
Niniejszy produkt może być eksploatowany z enkoderami liniowymi lub obrotowymi firmy HEIDENHAIN, generującymi cyfrowe sygnały TTL. Kabel może mieć maksymalną długość 30 metrów.
Proszę podłączyć enkoder w następujący sposób:
- Wyłącznik sieciowy ustawić na "Aus/Off"
- Enkoder osi podłączyć z przynależnym złączem (na urządzeniu). Złącze jest oznaczone.

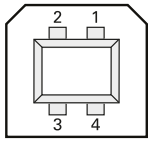
5



Port dla przetwornika

Podłączyć kabel USB
Port USB służy dla komunikacji z komputerem. Dalsze informacje o komunikacji poprzez USB znajdują się w **instrukcji obsługi ND 120 QUADRA-CHEK**.
Proszę podłączyć kabel USB w następujący sposób:
- Wyłącznik sieciowy ustawić na "Aus/Off"
- Port USB komputera przy pomocy kabla USB (typ A do typu B) podłączyć do portu USB na tylnej stronie urządzenia

4



Port USB

ND 120 QUADRA-CHEK
Instrukcja instalowania

Pełna instrukcja obsługi znajduje się pod adresem *www.heidenhain.de* do dyspozycji

7. Elementy obsługi

Strona przednia	
A	**Ekran LCD**
B	**Softkeys:** w zależności od funkcji
C	**Klawisze osiowe:** wyznaczenie punktów odniesienia lub zerowanie
D	**Klawisz menu:** pokazuje menu dla użytkownika
E	**Klawisze ze strzałką:** nawigacja w menu

Strona przednia (ciąg dalszy)	
F	**Klawisz pomocy:** pokazuje tematy pomocy dla aktualnej funkcji (jeśli dostępne)
G	**Klawisz wysyłki:** przesyłanie danych pomiaru do PC
H	**Blok cyfrowy:** zapis wartości liczbowych
I	**Klawisze polecenia:** Sterowanie pomiarami
J	**Klawisze pomiaru:** start pomiarów

8. Pierwsze włączenie do eksploatacji

Proszę uruchomić urządzenie następująco:

- Dla włączenia urządzenia nacisnąć włącznik sieciowy (pozycja na „Ein/On“). Zostaje pokazany ekran startowy.

9. Konserwacja

Opisane w tej instrukcji prace konserwacyjne mogą być konieczne przy instalowaniu produktu. Dalsze informacje o konserwacji znajdują się w **instrukcji obsługi ND 120 QUADRA-CHEK**.

Czyszczenie

Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo porażenia prądem!
Przy czyszczeniu istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem przy wnikaniu cieczy do korpusu urządzenia.
Dla unikania tego zagrożenia należy urządzenie zawsze wyłączyć i odłączyć kabel sieciowy. Proszę nie wycierać urządzenia kapiącą lub silnie namoczoną ściereczką.

Wskazówka
Nie należy używać żadnych agresywnych środków czyszczących lub rozpuszczalników, aby nie uszkodzić urządzenia.

Proszę czyścić urządzenie w następujący sposób:.

- Wyłącznik sieciowy ustawić na "Aus/Off"
- Odłączyć kabel sieciowy od źródła zasilania
- Powierzchnie zewnętrzne wycierać ściereczką zwilżoną wodą z łagodnym środkiem czyszczącym

Wymiana bezpiecznika

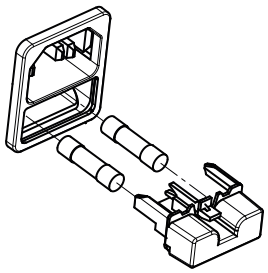
Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo porażenia prądem!
Przy wymienianiu bezpiecznika można mieć kontakt z niebezpiecznymi, przewodzącymi napięcie komponentami.
Dla unikania tego zagrożenia wyłączyć urządzenie oraz odłączyć kabel sieciowy od zasilania.

Wskazówka
Dla unikania uszkodzenia urządzenia, należy używać tylko przewidzianych w specyfikacji bezpieczników zamiennych.

Proszę wymienić bezpiecznik w następujący sposób:

- Wyłącznik sieciowy ustawić na "Aus/Off"
- Odłączyć kabel sieciowy od źródła zasilania
- Nacisnąć odblokowanie na uchwycie bezpiecznika, aż mechanizm zatrzaskowy się otworzy
- Wyjąć bezpiecznik z uchwytem i wymienić na nowy
- Uchwyt bezpiecznika ponownie wstawić przy niewielkim nacisku, aż mechanizm uchwytowy się zamknie

3



Oprawka bezpiecznika i bezpiecznik

ND 120 QUADRA-CHEK

Инструкция по установке

Полное руководство по эксплуатации доступно на сайте *www.heidenhain.ru*

1. Как пользоваться этой инструкцией

Данная инструкция по установке содержит всю необходимую для установки данного продукта информацию. Представленная информация является выдержкой из руководства по эксплуатации устройства ND 120 QUADRA-CHEK (1029948-xx). Это руководство по эксплуатации доступно на сайте *www.heidenhain.ru*.

Данная инструкция предназначена для специалистов, которые будут устанавливать, использовать и обслуживать устройство **ND 12x QUADRA-CHEK** компании HEIDENHAIN.

Квалифицированный специалист должен обладать техническими навыками, профессиональным опытом и знаниями соответствующих правил и норм для оценки предстоящих работ и возможных рисков.

Указания и предупреждения в данной инструкции

Инструкции по безопасности, предостережения о возможном материальном ущербе и общие указания отображаются в данной инструкции следующим образом. Приступая к работе ознакомьтесь с возможными типами указаний и предупреждений: это поможет предотвратить возможные травмы и материальный ущерб.

Указание на прочие инструкции по безопасности. Эти дополнительные указания не относятся к определенным опасностям, а служат предупреждением и обращают внимание на определенные инструкции по безопасности.

Предупреждение!
Указание, информирующее об опасности, о возможных последствиях и о возможностях по предотвращению опасности.

Указание
Общее указание предупреждение, информирующее о возможном риске материального ущерба, о возможных последствиях или о возможностях по предотвращению подобных ситуаций.

Условные обозначения в данной инструкции

Особенности управления или **решения**, на которые следует обратить внимание, выделены жирным шрифтом.

2. Информация о модели устройства

Данная краткая инструкция содержит технические характеристики, инструкции по установке и монтажу следующих моделей устройств:

Название изделия	ID
ND 12x QUADRA-CHEK	749315-xx

Указание
Убедиться, что данные Инструкции по установке являются действительными, сверив индекс, указанный на этикетке **8** с индексом, указанным на сайте *www.heidenhain.de*. Если Инструкции недействительны, загрузите подходящую Инструкцию по установке с сайта *www.heidenhain.de*.

Индекс может присутствовать не на всех изделиях.

3. Безопасность

Следующие указания содержат информацию по предотвращению имущественного ущерба или телесных повреждений:

Приступая к работе ознакомьтесь с данными инструкциями: это поможет предотвратить возможные травмы и повреждения.

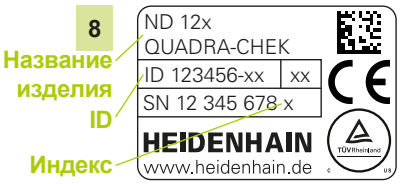
При вскрытии прибора возможно оголение находящихся под напряжением элементов. Не вскрывайте прибор! Внутри устройства нет элементов, требующих техобслуживания.

Защитные элементы устройства могут быть повреждены при использовании его не по назначению. Использовать устройство можно только по его прямому назначению.

Указание
Сохраните этот документ для обращения к нему в будущем за информацией по безопасности, использованию и управлению устройством.

Содержание

Как пользоваться этой инструкцией ..43
Информация о модели устройства ...43
Безопасность.....43
Технические характеристики.....44
Монтаж 44
Установка.....44
Органы управления 46
Первое включение 46
Техобслуживание.....46



Шильдик устройства

Маркировка элементов безопасности

Следующие условные обозначения на устройстве указывают на важную с точки зрения обеспечения безопасности информацию.

Описание условных обозначений		
7		Для предотвращения имущественного ущерба и телесных повреждений внимательно ознакомьтесь с сопутствующей информацией или документацией.
6		Подключение заземления
1		Выключатель питания в положении "Вкл."
1		Выключатель питания в положении "Выкл."

ND 120 QUADRA-CHEK
Инструкция по установке

Полное руководство по эксплуатации доступно на сайте *www.heidenhain.ru*

4. Технические характеристики

ND 12x QUADRA-CHEK является высококачественным устройством цифровой индикации для выполнения высокоточных измерений по 2-м или 3-м координатам. Устройство предназначено для эксплуатации в закрытом помещении. Компоненты и принадлежности ND 12x необходимо устанавливать строго согласно данной инструкции. Монтаж, установка и обслуживание должны осуществляться только квалифицированным персоналом.

Напряжение питания:	AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %) 50 Hz ... 60 Hz (±3 Hz) (макс. 54 W)
Сменный предохранитель:	T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm
Условия окружающей среды	
Температура эксплуатации:	0 °C ... 45 °C
Температура хранения:	-20 °C ... 70 °C
Относительная влажность:	≤ 80 % RH
Высота над уровнем моря:	≤ 2000 m
Класс защиты:	IP40, передняя панель IP54
Категория перенапряжения:	II; устройство-потребитель электроэнергии, электропитание следует осуществлять от электросети здания
Класс загрязнения:	2
Масса:	2.6 kg

5. Монтаж

В комплектацию изделия входит следующее:

- Кабель питания
- Монтажный набор
- Инструкция по установке ND 120 QUADRA-CHEK

Для этого изделия также доступны следующие принадлежности:

- Монтажный рычаг ID 382893-01
- Подставка ID 625491-01
- Рамка для встраивания ID 647702-01

См. «Accessories» на странице 65 для дополнительной информации.
Дополнительную информацию можно найти в документации, входящей в комплект поставки принадлежностей.

При монтаже необходимо обуспечить легкий доступ к выключателю питания и кабелю питания.

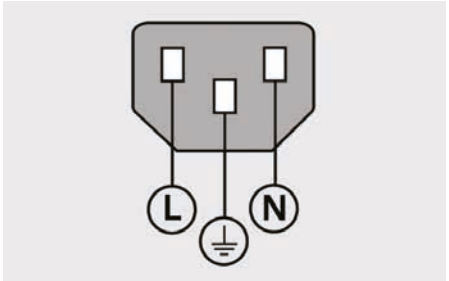
6. Установка

Ответственность за сисему, в которой установленно данное устройство, несет собравшее или установившее систему лицо.

Интерфейсы

Задняя панель	
1	**Выключатель питания**
2	**Подключение питания**
3	**Кассета сменного предохранителя**
4	**USB-интерфейс (тип B):** для связи с ПК
5	**Входы датчиков:** линейные/ круговые датчики с интерфейсом ⊓⊔ TTL для осей X1, X2, X3. Количество осей зависит от исполнения устройства.
6	**Подключение заземления** см. предупреждение ниже

Кабель питания	
L:	Фазовый провод (коричневый)
N:	Нулевой провод (синий)
⏚	Заземляющий провод (зеленый/ желтый)
3-жильный (заземленный)	
Минимальное сечение жилы: 0,75 mm^2	
Максимальная длина кабеля: 3 m	



Кабель питания

ND 120 QUADRA-CHEK
Инструкция по установке

Полное руководство по эксплуатации доступно на сайте *www.heidenhain.ru*

Указание
Не подключайте/отключайте датчики или другие приборы к устройству, когда оно включено! Это может привести к повреждению его компонентов.

Указание
Подключение защитного заземления на задней панели устройства необходимо соединить с центральной точкой заземления! Минимальное сечение заземляющего кабеля: 6 mm^2. Запрещается использовать устройство без надлежащего заземления!

Электрическое подключение

Предупреждение! Опасность поражения электрическим током!
Без надлежащего заземления существует опасность поражения электрическим током.
Для предотвращения данной опасности всегда используйте 3-жильный кабель питания и обеспечте заземление с надлежащим подключением к сети здания.

Предупреждение! Опасность возгорания!
При использовании кабеля питания, не отвечающего требованиям, существует опасность возгорания.
Для предотвращения данной опасности всегда используйте кабель питания, отвечающий указанный выше требованиям.

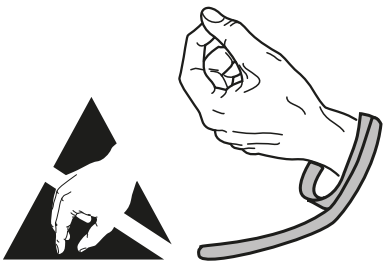
Подключение кабеля питания

Подключение кабеля питания выполняется следующим образом:

- Установите выключатель питания в положение "Выкл."
- Отсоедините кабель питания от источника питания
- Подсоедините кабель питания к подключению питания на задней панели устройства

Подключения для интерфейсов передачи данных

Указание
Это устройство содержит элементы, которые могут быть повреждены от **электростатического разряда (ESD)**. Соблюдайте меры безопасности при работе с чуствительными ESD компонентами и никогда не прикасайтесь к разъемам без надлежащего заземления.



Соблюдайте меры безопасности по работе с ESD-чувствительными элементами

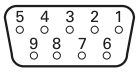
Подключение датчиков обратной связи

Это устройство может использоваться с линейными и круговыми датчиками компании HEIDENHAIN с выходными сигналами TTL-уровня. Соединительный кабель по длине не должен превышать 30 метров.

Подключение датчиков обратной связи выполняется следующим образом:

- Установите выключатель питания в положение "Выкл."
- Подсоедините датчики к соотвествующим разъемам на устройстве. Разъемы на устройстве промаркированы.

5



Разъем датчика

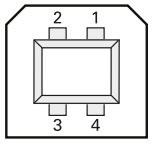
Подключение USB-кабеля

USB-порт используется для связи устройства с компьютером. Более подробную информацию о связи по USB-интерфейсу см. в **руководстве по эксплуатации устройства ND 120 QUADRA-CHEK**.

Подключение USB-кабеля выполняется следующим образом:

- Установите выключатель питания в положение "Выкл."
- Соедините USB-порт компьютера при помощи USB-кабеля (Тип A / Тип B) с USB-портом устройства, расположенным на задней панели.

4



USB-разъем

ND 120 QUADRA-CHEK
Инструкция по установке

Полное руководство по эксплуатации доступно на сайте *www.heidenhain.ru*

7. Органы управления

Передняя панель		Передняя панель (продолжение)	
A	**ЖК-экран**	F	**Клавиша помощи:** отображает раздел помощи по текущей функции (если доступно)
B	**Многофункциональные клавиши (Softkey):** назначение зависит от текущей функции	G	**Клавиша отправки:** отправка значений измерения на ПК
C	**Клавиши выбора осей:** обнуление или установка точек привязки	H	**Цифровая клавиатура:** ввод цифровых значений
D	**Клавиша меню:** отображает меню пользователя	I	**Управляющие клавиши:** управление измерениями
E	**Клавиши мо стрелками:** навигация по меню	J	**Кнопки измерения:** запускают измерения

8. Первое включение

Включение устройства выполняется следующим образом:

- Для включения устройства установите выключатель питания в положение "Вкл." На экране отобразится начальная заставка.

9. Техобслуживание

Описанные в этой инструкции процедуры техобслуживания могут потребоваться при установке устройства. Более подробную информацию о техобслуживании см. в **руководстве по эксплуатации устройства ND 120 QUADRA-CHEK**.

Уход

Предупреждение! Опасность поражения электрическим током!
При очистке устройства от загрязнения существует опасность поражения электрическим током из-за попадания жидкости внутрь устройства.
Для предотвращения данной опасности всегда выключайте устройство и отсоединяйте от него кабель питания, не используйте для очистки сильно намоченную ткань.

Указание
Не используйте абразивные и агруссивный моющие средства: это может нанести вред устройству.

Очистка устройства выполняется следующим образом:

- Установите выключатель питания в положение "Выкл."
- Отсоедините кабель питания от источника питания
- Проткрите наружные поверхности устройства слегка смоченной тканью с использованием универсального моющего средства

Замена предохранителя

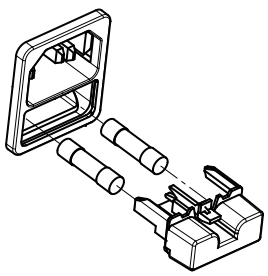
Предупреждение! Опасность поражения электрическим током!
При замене предохранителя возможен контакт с находящимися под напряжением деталями.
Для предотвращения данной опасности всегда выключайте устройство и отсоединяйте кабель питания от источника питания.

Указание
Для предотвращения повреждения устройства используйте только сменные предохранители надлежащего типа.

Замена предохранителя выполняется следующим образом:

- Установите выключатель питания в положение "Выкл."
- Отсоедините кабель питания от источника питания
- Надовите на фиксатор кассеты сменного предохранителя до размыкания фиксатора
- Извлеките кассету сменного предохранителя и замените предохранитель
- Установите обратно кассету сменного предохранителя с легким нажатием до защелкивания фиксатора

3



Кассета предохранителя и предохранители

ND 120 QUADRA-CHEK
Kurulum Talimatları

Tüm Kullanma Talimatlarını *www.heidenhain.de* adresinde bulabilirsiniz

1. Bu talimatların kullanılması

Bu belgede yer alan kurulum talimatları, söz konusu ürünün kurulumu için gerekli bilgileri sağlamaktadır. Bu bilgiler, ND 120 QUADRA-CHEK Kullanma Talimatları, 1029948-xx belgesinde bulunan bilgilerin yalnızca bir parçasıdır. Kullanma Talimatları *www.heidenhain.de* adresinden indirilebilir.

Bu talimatlar **HEIDENHAIN, ND 12x QUADRA-CHEK** cihazının kurulum, kullanım ve bakım işlemleri sırasında yetkili personel tarafından kullanılmak üzere hazırlanmıştır.

Yetkili personel, teknik bilgisi ve deneyiminin yanı sıra ilgili kurallar sistemi hakkındaki bilgisi verilen görevi değerlendirmesine ve olası tehlikeleri tanımasına imkan tanıyan bir kişidir.

Bu talimatlarda gösterilen mesajlar

Aşağıdaki örnekler güvenlik, maddi hasar ve genel tavsiye mesajlarının bu talimatlarda nasıl görüntülendiğini göstermektedir. Kişisel yaralanma veya maddi hasarın önlenmesi konusuna geçmeden önce bu mesaj türlerini okuyun ve kavrayın.

Diğer güvenlik mesajları hakkındaki mesajlar. Bu tamamlayıcı talimatlar özel tehlikelere işaret etmez, bunun yerine farkındalığı ve özel güvenlik mesajlarının kullanımını artıran bilgiler sağlamaktadır.

Uyarı!
Tehlikeli bir durumun niteliği, tehlikeli durumlardan kaçınmamanın getireceği sonuçları ve tehlikeli durumlardan kaçınma yöntemleri hakkında bilgi sağlayan mesajlar.

Dikkat
Başta maddi hasara yol açabilecek durumlar, tehlikeli durumlardan kaçınmamanın getireceği potansiyel sonuçlar ve tehlikeli durumlardan kaçınma yöntemleri hakkında bilgi sağlayan mesajlar ve genel tavsiye mesajları.

Bu talimatlarda kullanılan yazı tipleri

Kullanıcı için belirtilen özel öneme sahip öğeler veya konseptler kalın yazı tipiyle gösterilir.

2. Model bilgileri

Bu kılavuz, aşağıdaki modellerin teknik özelliklerini, montaj ve kurulum adımlarını içerir:

Ürün adı	NO
ND 12x QUADRA-CHEK	749315-xx

Dikkat
8 etiketi üzerindeki Dizin ile *www.heidenhain.de* adresinde listelenen Dizini eşleştirerek bu Kurulum Talimatlarının geçerli olduğunu doğrulayın. Bu talimatlar geçerli değilse *www.heidenhain.de* adresinden ilgili Kurulum Talimatlarını indirin.
Tüm ürünlerle ilgili bir dizin var olmayabilir.

3. Güvenlik

Aşağıdaki mesajlar, kişisel yaralanmaların ve ürün hasarının önlenmesine yönelik güvenlik bilgilerini sağlar:

Kişisel yaralanma veya ölüm riskini önlemek için ürünü kullanmadan önce bu talimatları okuyup kavrayın.

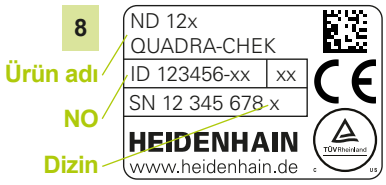
Ünite açılırsa tehlikeli akım yüklü parçalar açığa çıkabilir. Üniteyi açmayın. Bu ünitede bakım yapılabilecek öğe yoktur.

Ekipmanın sağladığı koruma düzeni, ekipmanın belirtilen kullanım amaçlarının dışında kullanılması halinde zayıflayabilir. Ürünü hiçbir şekilde kullanım amacından farklı amaçlar doğrultusunda kullanmayın.

Dikkat
Ünitenin güvenliği, işletimi ve taşınması ile ilgili işlemler için, bu belgeyi ileride başvurmak üzere saklayın.

İçindekiler

Bu talimatların kullanılması....47
Model bilgileri....47
Güvenlik....47
Özellikler....48
Montaj....48
Kurulum....48
İşletim elemanları....50
İlk çalıştırma....50
Bakım....50



ID etiketi

Güvenlik sembolleri

Ürünün üzerinde görünen aşağıdaki güvenlik sembolleri, önemli güvenlik bilgileri hakkında sizi uyarır.

	Sembol	Sembol tanımı
7		Kişisel yaralanmalara ya da ünitede oluşabilecek maddi zararlara karşı korunmak için birlikte verilen bilgilere veya belgelere bakın
6		Toprak terminali
1		Güç anahtarı "Açık (güç)" konumu
1		Güç anahtarı "Kapalı (güç)" konumu

4. Özellikler

ND 12x QUADRA-CHEK çok yüksek hassasiyet ve doğruluk düzeylerinde 2 veya 3 eksenli ölçümler gerçekleştirmek için kullanılan gelişmiş bir dijital çıktı sistemidir. Bu ünite yalnızca kapalı mekanlarda kullanıma yöneliktir. ND 12x bileşenleri yalnızca bu talimatlarda açıklanan şekilde kurulmalıdır. Montaj, kurulum ve bakım işleri sadece yetkili personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Güç girişi:	AC 100 V ... 240 V (-%15 ... +10 %) 50 Hz ... 60 Hz (±3 Hz) (maks. 54 W)
Değiştirilebilir sigorta:	T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm
Çevre koşulları	
Çalışma sıcaklığı:	0°C ... 45°C
Saklama sıcaklığı:	-20°C ... 70°C
Bağıl nem:	≤ %80 Bağıl Nem
Rakım:	≤ 2000 m
Koruma:	IP40, ön kısım IP54
Aşırı gerilim kategorisi:	II, bina tesisatına bağlanarak kullanılabilecek cihaz.
Kirlilik derecesi:	2
Kütle:	2,6 kg

5. Montaj

Aşağıdaki öğeler ürüne dahildir:

- Güç kablosu
- Montaj kiti
- ND 120 QUADRA-CHEK Kurulum Talimatları

Aşağıdaki aksesuarlar bu ürün için mevcuttur:

- Montaj kolu ID 382893-01
- Eğilebilir kaide ID 625491-01
- Montaj çerçevesi, ID 647702-01

Daha fazla bilgi için “Accessories, sayfa 65 kısmına bakın. Ek bilgi için aksesuarla birlikte sağlanan talimatlara bakın.

Güç anahtarına veya güç kablosuna erişimi zorlaştırabilecek bir konuma monte etmeyin.

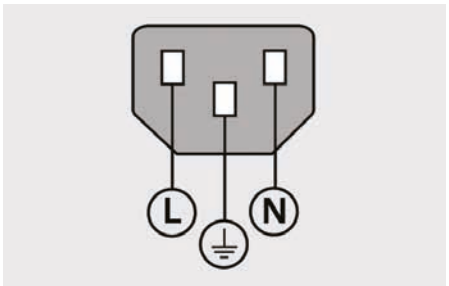
6. Kurulum

Bu ürünün aksesuar olarak eklendiği sistemlerin güvenliği, söz konusu sistemin montajını ya da kurulumunu gerçekleştirenlerin sorumluluğu altındadır.

Arabirimler

Arka	
1	**Güç anahtarı**
2	**Güç konektörü**
3	**Değiştirilebilir sigorta yuvası**
4	**USB (tip B) arabirimi:** Bilgisayar iletişimi için
5	**Kodlayıcı girişleri:** doğrusal ve döner ⊓⊔ TTL arabirim kodlayıcıları için X1, X2, X3 eksenleri. Eksen sayısı ürüne göre değişir.
6	**Toprak terminali** aşağıdaki uyarıya bakın

Güç kablosu	
L:	Hat gerilimi (kahverengi)
N:	Nötr (mavi)
⏚	Koruyucu iletken (toprak) terminali (yeşil/sarı)
3'lü iletken (topraklı)	
Min. kablo kesiti: 0,75 mm^2	
Maks. kablo uzunluğu: 3 m	



Güç kablosu

ND 120 QUADRA-CHEK
Kurulum Talimatları

Tüm Kullanma Talimatlarını *www.heidenhain.de* adresinde bulabilirsiniz

Dikkat
Ünite çalışırken hiçbir bağlantıyı takıp çıkarmayın. İç bileşenlerde hasara neden olabilir.

Dikkat
Ürünün arkasındaki toprak terminalinin makine toprağın yıldız noktasına bağlanması gerekir. Minimum bağlantı kablosu kesiti: 6 mm^2. Bu ekipmanı düzgün şekilde bir toprak bağlantısı yapılmadan asla kullanmayın.

Elektrik bağlantısı

Uyarı! Elektrik çarpması riski
Bu ürün düzgün şekilde topraklanmazsa elektrik çarpması riski söz konusu olabilir.
Tehlikenin önüne geçmek için, her zaman bir 3 iletkenli (topraklı) güç kablosu kullanın ve toprağın bina tesisatına düzgün şekilde bağlandığından emin olun.

Uyarı! Yangın riski
Minimum özellikleri karşılamayan bir güç kablosunun kullanılması yangın riski meydana getirir.
Tehlikenin önüne geçmek için, her zaman belirtilen minimum özellikleri karşılayan ya da aşan güç kablolarını kullanın.

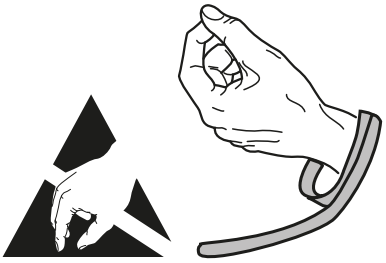
Güç kablosunu bağlama

Bir güç kablosunu bağlamak için:

- Güç anahtarının kapalı konumda olduğunu doğrulayın
- Güç kablosunun ana şebekeye bağlı olmadığını doğrulayın
- Güç kablosunun dişi ucunu, ürünün arka kısmındaki güç konnektörüne takın

Veri arabirimi bağlantıları

Dikkat
Bu ürün, **elektrostatik boşalmadan (ESD)** zarar görebilecek bileşenler içermektedir. ESD'ye karşı hassas cihazların taşınmasına ilişkin önlemlere uyun ve düzgün şekilde topraklanmamış konektör pimlerine asla dokunmayın.



ESD taşıma önlemlerine dikkat edin

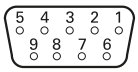
Kodlayıcı bağlama

Bu ürün, dijital TTL seviye sinyalleri sağlayan HEIDENHAIN doğrusal ve döner kodlayıcılarıyla birlikte kullanılabilir. Bağlantı kablosu 30 m uzunluğu aşmamalıdır.

Kodlayıcıyı bağlamak için:

- Güç anahtarının kapalı konumda olduğunu doğrulayın
- Eksen kodlayıcıyı konektörüne sıkıca bağlayın. Konektörün yanında bir giriş etiketi bulunur.

5



Kodlayıcı konektörü

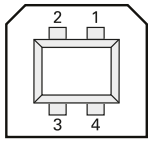
USB kablo bağlama

USB bağlantı noktası bir bilgisayar ile iletişim kurmak için kullanılır. USB iletişimleri hakkında daha fazla bilgi için, **ND 120 QUADRA-CHEK Kullanma Talimatları**'na bakın.

USB kablosu bağlamak için:

- Güç anahtarının kapalı konumda olduğunu doğrulayın
- Bir USB (tip A) - USB (tip B) kablosu kullanarak bilgisayarın USB bağlantı noktası ile ürünün arka kısmında bulunan USB bağlantı noktasını birbirine bağlayın

4



USB konektörü

7. İşletim elemanları

Ön	
A	**LCD ekran**
B	**Ekran tuşları:** Destek fonksiyonlarına geçiş yapın
C	**Eksen tuşları:** Sıfır veya ön ayarlı (preset) sıfır noktaları
D	**Menü tuşu:** Kullanıcı menülerini görüntüler
E	**Ok tuşları:** Menüde gezinme

Ön (devam)	
F	**Yardım tuşu:** Geçerli fonksiyonla ilgili yardım konularını görüntüler (eğer varsa)
G	**Gönderme tuşu:** Ölçüm verilerini bir bilgisayara aktarın
H	**Sayısal tuş takımı:** Sayısal veri girin
I	**Komut tuşları:** Kontrol ölçümü
J	**Ölçüm tuşları:** Ölçümleri başlatın

8. İlk çalıştırma

Ürünü çalıştırmak için:

- Ürünü çalıştırmak için güç anahtarının On (güç) tarafına basın. Başlangıç ekranı görüntülenir.

9. Bakım

Bu talimatlarda açıklanan bakım prosedürleri, ürün kurulumu sırasında gerekli olabilir. Bakım hakkında daha fazla bilgi için, **ND 120 QUADRA-CHEK Kullanma Talimatları**'na bakın.

Temizlik

Uyarı! Elektrik çarpması riski
Temizlik sırasında, ürüne sıvı girerse akım yüklü parçaların elektrik iletmesi riski meydana gelir.
Bu tehlikenin önüne geçmek için her zaman ürünü kapatın, güç kablosunu çıkartın ve su damlatan ya da çok sulu bir bez kullanmayın.

Dikkat
Ürünün zarar görmesini önlemek için hiçbir zaman aşındırıcı temizlik maddeleri, güçlü deterjanlar veya çözücüler kullanmayın.

Temizlik için:

- Güç anahtarının kapalı konumda olduğunu doğrulayın
- Güç kablosunu güç kaynağından sökün
- Dış yüzeyleri suyla nemlendirilmiş bir bez ve orta kuvvette bir ev deterjanı kullanarak silin

Sigortayı değiştirme

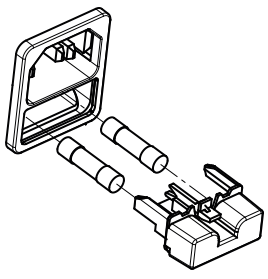
Uyarı! Elektrik çarpması riski
Sigortayı değiştirirken tehlikeli akım yüklü parçalarla temas meydana gelebilir.
Tehlikenin önüne geçmek için, her zaman üniteyi kapatın ve güç kablosunu sökün.

Dikkat
Ürünün zarar görmesini önlemek için yalnızca belirtilen özellikleri karşılayan yedek sigortalar kullanın.

Sigortayı değiştirmek için:

- Güç anahtarının kapalı konumda olduğunu doğrulayın
- Güç kablosunu güç kaynağından sökün
- Tutma mekanizması boşa çıkana kadar sigorta tutucu serbest bırakma koluna basın
- Sigorta tutucuyu sökün ve sigortayı değiştirin
- Sigorta tutucuyu yeniden takın ve tutma mekanizması yerine oturana kadar hafifçe bastırın

3



Sigorta yuvası ve sigortalar

ND 120 QUADRA-CHEK
設置説明書

詳細な操作説明書は、www.heidenhain.deで参照できます。

1. 説明書の利用方法

本書では、本製品を設置するために必要な設置方法を説明しています。 この情報は、『ND 120 QUADRA-CHEK Operating Instructions, 1029948-xx』（ND 120 QUADRA-CHEK操作説明書、1029948-xx）の抜粋です。 操作説明書は、www.heidenhain.deからダウンロードできます。

この説明書は、**HEIDENHAIN**、**ND 12x QUADRA-CHEK**を設置、操作、および保守できる資格のある人を対象にしています。

資格のある人とは、技術的教育、知識および経験、ならびに関連する規則体系の知識により、依頼された作業を評価し、潜在的な危険を認識する資格を得た人です。

本説明書に記載されているメッセージ

次に、本説明書に記載されている安全、物的損害および一般的なアドバイスのメッセージの例を示します。 けがや物的損害を防ぐため、手順を進める前に、以下のようなメッセージをよく読んで理解してください。

その他の安全に関するメッセージ。 これらの補足的な指示には、特定の危険に対応するものではありませんが、特定の危険防止を認識し、順守するための情報が記載されています。

警告!
危険な状況に関する情報を伝えるメッセージ。危険な状況を回避しなかった場合の結果、および危険な状況を回避する方法を説明します。

注意
主に、物的損害につながる可能性のある状況に関する情報を伝えるメッセージ。危険な状況を回避しないことによる潜在的な結果、および状況を回避する方法と一般的なアドバイスです。

本説明書で使用されている書体

ユーザーに強調する特別に関心のある項目または**概念**は太字で表記します。

2. 機種情報

このガイドでは、次の機種の仕様、取付けおよび設置について説明しています。

製品名	ID
ND 12x QUADRA-CHEK	749315-xx

注意
ラベル **8** に表示されているインデックスをwww.heidenhain.deに記載されているインデックスと照合して、これらの設置説明書が有効であることを確認してください。 設置説明書が有効でない場合は、www.heidenhain.deから該当する設置説明書をダウンロードしてください。
一部の製品は、インデックスがない場合があります。

3. 危険防止

次のメッセージには、けがや製品の損傷を防ぐための安全に関する情報が記載されています。

けがや死亡事故を防ぐため、使用前に、この説明をよく読んで理解してください。

装置を開くと危険な帯電部が露出する場合があります。装置のカバーを開けないでください。 内部に修理可能な部品はありません。

指定されていない方法で使用すると、機器が備えている安全性が損なわれることがあります。 本製品を本来の目的以外の用途に使用しないでください。

注意
危険防止、装置の操作および取扱いのため、本書は後で参照できるように保管してください。

目次

説明書の利用方法..... 51
機種情報..... 51
危険防止..... 51
仕様..... 52
取付け..... 52
設置..... 52
操作要素..... 54
はじめての立ち上げ..... 54
保守..... 54

IDラベル

安全マーク

以下の安全マークが表示されている場所では、重要な安全に関する情報に注意してください。

マークの説明		
7	⚠	けがや物的損害を防ぐため、付属している情報やマニュアルを参照してください
6	⏚	アース（接地）端子
1	|	電源スイッチの「オン（供給）」位置
1	○	電源スイッチの「オフ（供給）」位置

ND 120 QUADRA-CHEK
設置説明書

詳細な操作説明書は、www.heidenhain.deで参照できます。

4. 仕様

ND 12x QUADRA-CHEKは、非常に高いレベルの測定精度と正確性を備え、2軸または3軸の測定を実施するための高度なデジタルリードアウトシステムです。 本装置は屋内使用専用に設計されています。 ND 12xのコンポーネントは、本説明書で説明されている以外の方法で設置しないでください。 取付け、設置および保守は、資格のある人以外行ってはなりません。

電源入力:	AC 100 V ... 240 V (-15 % ...+10 %) 50 Hz ... 60 Hz (±3 Hz) (最大54 W)
交換可能ヒューズ:	T 500 mA / 250 V、5 mm x 20 mm
環境条件	
運転温度:	0 ° C ...45 ° C
保存温度範囲:	-20 ° C ...70 ° C
相対湿度:	≤ 80 % RH
高度:	≤ 2000 m
保護:	IP40、前面IP54
過電圧カテゴリ:	II、建物の配線から電源を供給される機器
汚染度:	2
質量:	2.6 kg

5. 取付け

本製品は以下の品目を付属しています。

- 電源コード
- 取付けキット
- ND 120 QUADRA-CHEK設置説明書

本製品では以下のアクセサリを使用できます。

- 取付けアーム、ID 382893-01
- 傾斜ベース、ID 625491-01
- 取付けフレーム、ID 647702-01

詳細については、”Accessories”ページ 65を参照してください。 詳細については、アクセサリに付属している説明書を参照してください。

電源スイッチや電源ケーブルの取扱いが困難になる位置に取付けないでください。

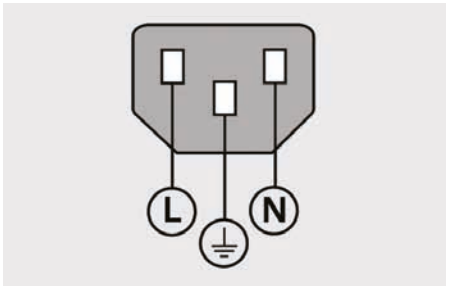
6. 設置

本製品の使用を組み込んでいるシステムの安全性は、システムの組立てまたは設置を行う者に責任があります。

インターフェイス

背面	
1	**電源スイッチ**
2	**電源コネクタ**
3	**交換可能ヒューズホルダ**
4	**USB（タイプB）インターフェイス**：PC通信用
5	**エンコーダ入力**：リニアおよびロータリ⊓⊔TTLインターフェイスエンコーダ用X1, X2, X3軸。 軸の数は製品により異なります。
6	**アース（接地）端子**下記の警告を参照

電源コード	
L:	電源電圧（茶）
N:	中性（青）
⏚	保護導体（接地）端子（緑色/黄色）
3線（接地）	
最小ケーブル断面：0.75 mm^2	
最大ケーブル長：3 m	



電源コード

ND 120 QUADRA-CHEK
設置説明書

詳細な操作説明書は、www.heidenhain.deで参照できます。

注意
装置の電源が入っているときは、接続の状態を変更（接続または切断）しないでください。内部部品に損傷を与えるおそれがあります。

注意
製品の背面にあるアース（接地）端子を、機械アースのスターポイントに接続する必要があります。 接続配線の最小断面：6 mm^2。 本機器は、必ず正しく接地した上で使用してください。

電気的接続

警告!電気的ショックの危険
本製品を正しく接地しないと、電気的ショックを受けるおそれがあります。
この危険を回避するために、必ず3線（接地）電源コードを使用して、接地が建物の設備に正しく配線されていることを確認してください。

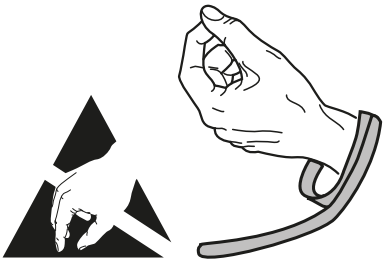
警告! 火災の危険
最小の仕様を満たさない電源コードを使用した場合、火災が発生するおそれがあります。
この危険を回避するために、必ず記載された最小の仕様に適合するか、またはそれを超える電源コードを使用してください。

電源コードの接続

電源コードを接続するには、以下の手順に従います。
- ▶ 電源スイッチがオフの位置にあることを確認します
- ▶ 電源コードが主電源に差し込まれていないことを確認します
- ▶ 電源コードのメス側を製品の背面にある電源コネクタに差し込みます

データインターフェイスの接続

注意
本製品には、**静電放電（ESD）**で損傷する可能性のあるコンポーネントを搭載されています。 ESDに敏感な機器の取扱いに関する予防措置に従い、正しく接地されていない限り、コネクタピンに触れないでください。

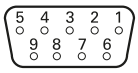


ESDの取扱いに関する予防措置を順守

エンコーダの接続

本製品は、デジタルTTLレベル信号を提供するハイデンハインリニアエンコーダおよびロータリーエンコーダに接続して使用できます。 接続ケーブルの長さは30 mを超えないようにしてください。
エンコーダを接続するには、以下の手順に従います。
- ▶ 電源スイッチがオフの位置にあることを確認します
- ▶ 軸エンコーダをコネクタにしっかりと接続します。入力ラベルはコネクタの近くにあります。

5

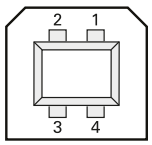


エンコーダコネクタ

USBケーブルの接続

USBポートは、コンピュータとの通信に使用されます。 USB通信の詳細については、『ND 120 QUADRA-CHEK Operating Instructions』（ND 120 QUADRA-CHEK操作説明書）を参照してください。
USBケーブルを接続するには、以下の手順に従います。
- ▶ 電源スイッチがオフの位置にあることを確認します
- ▶ USB（タイプA）→USB（タイプB）ケーブルを使用して、コンピュータのUSBポートを製品の背面にあるUSBポートに接続します

4



USBコネクタ

ND 120 QUADRA-CHEK
設置説明書

詳細な操作説明書は、www.heidenhain.deで参照できます。

7. 操作要素

前面	
A	LCD画面
B	**ソフトキー**：変化して各種機能をサポート
C	**軸キー**：軸をゼロにして、データムを設定する
D	**メニューキー**：ユーザーメニューを表示
E	**矢印カーソルキー**：メニューナビゲーション

前面（続き）	
F	**ヘルプキー**：現在の機能のヘルプトピックを表示（利用可能な場合）
G	**送信キー**：測定されたデータをPCに送信
H	**テンキー**： 数値データ入力
I	**コマンドキー**：測定のコントロール
J	**測定キー**：測定を開始

8. はじめての立ち上げ

製品を立ち上げるには、以下の手順に従います。

- 電源スイッチのオン（供給）側を押して、製品に電源を投入します。 スタートアップ画面が表示されます。

9. 保守

製品の設置中に、本説明書で説明されている保守手順が必要になる場合があります。 保守の詳細については、『ND 120 QUADRA-CHEK Operating Instructions』（ND 120 QUADRA-CHEK操作説明書）を参照してください。

クリーニング

警告!電気的ショックの危険
クリーニング中、製品に液体が侵入すると、危険な帯電部から通電する可能性があります。
この危険を回避するために、必ず製品の電源をオフにして、電源コードを外し、水が滴る布や水が染み込んだ布は使用しないでください。

注意
製品の損傷を避けるため、研磨洗浄剤、強力な洗剤または溶液は使用しないでください。

クリーニングするには、以下の手順に従います。

- 電源スイッチがオフの位置にあることを確認します
- 電源ケーブルを電源から外します
- 水と刺激の少ない家庭用洗剤で布を湿らせ、外面を拭きます

ヒューズの交換

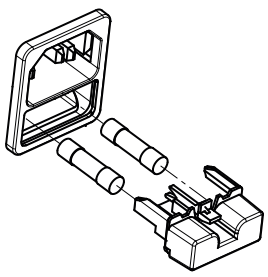
警告!電気的ショックの危険
ヒューズを交換中、危険な帯電部に触れる可能性があります。
この危険を回避するため、必ず装置の電源をオフにして、電源コードを外してください。

注意
製品の損傷を避けるため、定格仕様に適合する交換用ヒューズ以外は使用しないでください。

ヒューズを交換するには、以下の手順に従います。

- 電源スイッチがオフの位置にあることを確認します
- 電源ケーブルを電源から外します
- 保持機構が外れるまで、ヒューズホルダリリースを押します
- ヒューズホルダを取り外し、ヒューズを交換します
- ヒューズホルダを戻し、保持機構がはまるまでやさしく押し込みます

3



ヒューズホルダとヒューズ

ND 120 QUADRA-CHEK
安装说明

中文 (zh-CN)

完整操作说明的文档，请访问www.heidenhain.de

1. 本说明使用方法

本文档的安装说明的信息用于安装本产品。 本安装说明是ID号为1029948-xx的ND 120 QUADRA-CHEK操作说明中的一部分。 有关“操作手册”文档，请在www.heidenhain.de网站下载。

这些说明用于帮助获得良好培训的人员安装，操作和维护**海德汉ND 12x QUADRA-CHEK**产品。

获得良好培训的人员是指受过技术培训，拥有技术知识和经验并了解相应系统要求的人员，能完成要求的任务和判断可能的风险。

本说明中信息

下面例子用于说明安全信息，财产损失和一般性提示信息在本说明中的显示方式。 继续操作前阅读并理解这些信息，避免人员伤害或财产损失。

其它安全信息。 这些补充说明不是强调特定类型的危险，而是提醒用户注意特定安全信息。

警告!
提供有关危险性质，未能避免危险情况时可能的后果以及避免危险的方法。

注意
主要提供有关可能导致财产损失，未能避免时的可能后果以及避免方法和一般性建议。

说明中的字体

粗体字表示对用户特别重要的内容或**概念**。

2. 型号说明

本安装说明适用于以下机型的技术参数，固定和安装：

产品名	ID
ND 12x QUADRA-CHEK	749315-xx

注意
请检查确认这些安装说明是否适用，如果标签 **8** 上的索引字符与*www.heidenhain.de*索引字符列表相符，则适用。 如果本说明不适用，请从*www.heidenhain.de*下载相应安装说明。
部分产品可能没有索引字符。

3. 安全

以下是安全信息，用于避免人员伤害和产品损坏：

使用前必须阅读和理解这些说明，避免可能的人员伤害或死亡事故。

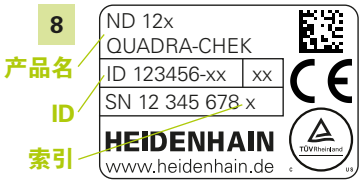
如果打开本机可能暴露危险的带电零件。严禁打开机壳。 机内无任何需保养的零件。

如果使用方法不正确，设备的防护措施可能受损。 严禁将本产品用于任何非目的用途。

注意
为保证使用安全，操作和移动本产品时必须妥善保留本文档，方便查看。

目录

本说明使用方法 55
型号说明 55
安全 55
技术参数 56
安装 56
系统安装 56
操作按键 58
第一次开机 58
维护 58



ID标签

安全标志

本产品的以下安全标志用于提醒用户注意重要安全信息。

		标志说明
7		参见相应信息或文档，避免人员伤害或产品损坏
6		地线端子
1		电源开关的“接通（供电）”位置
1		电源开关的“关闭（供电）”位置

ND 120 QUADRA–CHEK
安装说明

完整操作说明的文档，请访问www.heidenhain.de

4. 技术参数

ND 12x QUADRA–CHEK是一套技术先进的数显系统，用于2轴和3轴的高精度测量。 本产品仅限室内使用。 ND 12x的零部件必须按照说明中要求安装。 只允许由受过良好培训的人员进行固定，安装和维护。

电源：	AC 100 V ... 240 V (–15 % ... +10 %) 50 Hz ... 60 Hz (± 3 Hz) (max. 54 W)
可换保险丝：	T 500 mA / 250 V, 5 mm x 20 mm
环境条件	
工作温度：	0 ° C ...45 ° C
存放温度：	–20 ° C ...70 ° C
相对湿度：	≤ 80 % RH
海拔高度：	≤ 2000 m
防护等级：	IP40，正面IP54
过压类别：	II，室内电源供电
污染等级：	2
重量：	2.6 kg

5. 安装

以下物品随本产品一起提供：

- 电源线
- 安装套件
- ND 120 QUADRA–CHEK安装说明

本产品带以下辅件：

- 安装臂, ID 382893–01
- 倾斜底座, ID 625491–01
- 安装架, ID 647702–01

更多信息，参见”Accessories”页码 65。 详细信息，参见随辅件提供的说明。

严禁将本机安装在不易接近电源开关或电源电缆的位置处。

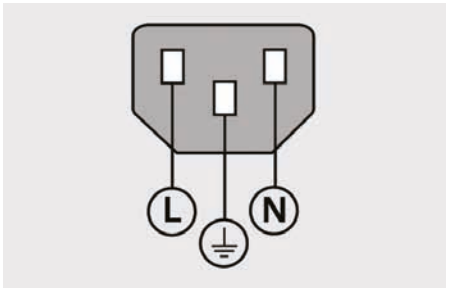
6. 系统安装

用本产品的系统安全性由组装方或系统安装方负责。

接口

背面	
1	**电源开关**
2	**电源接头**
3	**可重安装的保险丝座**
4	**USB（B型）接口：** 与计算机通信
5	**编码器输入：** X1, X2, X3直线轴和旋转轴 TTL接口编码器。 轴数与产品型号有关。
6	**有关地线端子，** 参见下图

电源线	
L:	线电压（棕色）
N:	中性线（蓝色）
⏚	保护（地线）端子（绿色/黄色）
3头（带地线）	
最小电缆截面积：	0.75 mm^2
最大电缆长度：	3 m



电源线

ND 120 QUADRA-CHEK
安装说明

完整操作说明的文档，请访问www.heidenhain.de

注意
在数显装置通电情况下，严禁连接或断开任何连线。否则将导致内部元件损坏。

注意
必须将本产品背面的地线端子连接机床的地线的星形点。 连线的最小截面积：6 mm^2。 如果未正确接地，严禁使用本产品。

电气连接

警告! 有电危险
如果本产品未正确接地，可能造成触电。
为避免该危险，必须使用3头（带地线）电源线并确保地线连接建筑物地线。

警告! 火灾危险
如果使用不符合最低技术参数要求的电源线可能造成火灾。
为避免该危险，只能使用达到或高于最低技术参数要求的电源线。

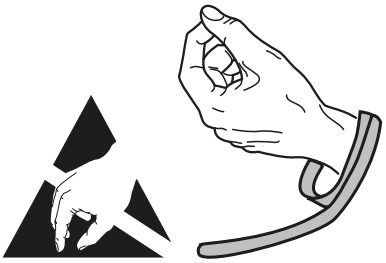
连接电源线

连接电源线：

- 检查确认电源开关在关闭位置
- 检查确认电源线未插入到电源插座中
- 将电源线的孔端插入本产品背面的电源接头中

数据接口连线

注意
本产品中使用的部件可被**静电（ESD）**损坏。 必须遵守有关静电敏感设备操作的注意事项，且如果未正确接地，严禁接触接头针脚。



必须遵守静电操作注意事项

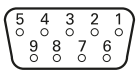
连接编码器

本产品可连接海德汉公司的数字TTL电平信号的直线光栅尺和旋转编码器。 连接电缆长度不允许超过30米。

连接编码器：

- 检查确认电源开关在关闭位置
- 牢固连接轴编码器与其接头。 输入口的标签在接头附近。

5



编码器接头

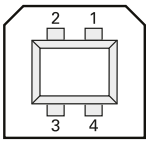
连接USB电缆

USB口用于与计算机通信。 有关USB通信的详细信息，参见**ND 120 QUADRA-CHEK操作说明**。

连接USB电缆：

- 检查确认电源开关在关闭位置
- 用USB（A型）到USB（B型）电缆连接计算机USB口与本产品背面的USB口

4



USB接头

ND 120 QUADRA-CHEK
安装说明

完整操作说明的文档，请访问www.heidenhain.de

7. 操作按键

正面	
A	**LCD显示屏**
B	**软键：** 切换至所需功能
C	**轴键：** 置零或预设原点
D	**菜单键：** 显示用户菜单
E	**箭头键：** 菜单浏览

正面（续前）	
F	**帮助键：** 显示当前功能的帮助信息（如有）
G	**发送键：** 将测量数据发给计算机
H	**数字键盘：** 输入数据
I	**控制键：** 控制测量
J	**测量键：** 启动测量

8. 第一次开机

产品开机：

▶ 按下电源开关的接通（供电）侧将本产品开机。显示启动页。

9. 维护

安装本产品期间可能需要执行本说明中的维护操作。 有关维护操作的详细信息，参见 **ND 120 QUADRA-CHEK操作说明**。

清洁

警告! 有电危险
清洁期间，如果液体进入本产品中，带电的零件可能造成电击的危险。
为避免该危险，必须关闭本产品，断开电源电缆连接并严禁用湿透的清洁布。

注意
严禁用磨砂剂，烈性洗涤剂或溶剂，避免损坏本产品。

为进行清洁：

▶ 检查确认电源开关在关闭位置
▶ 断开电源电缆与电源插座的连接
▶ 用潮湿的清洁布和中性的家用洗涤剂清洁本产品外表面

更换保险丝

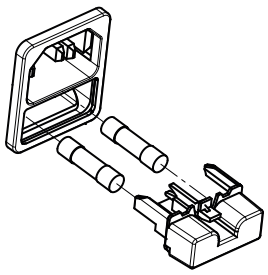
警告! 有电危险
更换保险丝时，可能接触危险的带电零件。
为避免该危险，必须关闭产品和断开电源电缆连接。

注意
只允许使用满足最低技术要求的备用保险丝，避免损坏本产品。

更换保险丝：

▶ 检查确认电源开关在关闭位置
▶ 断开电源电缆与电源插座的连接
▶ 按下保险丝座释放钮直到固定机构分离
▶ 拆下保险丝座并更换保险丝
▶ 重新插入保险丝座并轻轻将其压入直到固定机构结合

3



保险丝座和保险丝

ND 120 QUADRA-CHEK

安裝說明

英文 (zh-TW)

從 www.heidenhain.de可取得完整的使用手冊

1. 如何使用這些手冊

本文件內含的安裝說明提供安裝本產品所必備的資訊， 此資訊只是ND 120 QUADRA-CHEK使用手冊1029948-xx當中可用資訊的一部分。 從 www.heidenhain.de可下載使用手冊。

這些說明僅供合格的**海德漢ND 12x QUADRA-CHEK**安裝、操作與保養人員使用。

合格人員就是技術教育、知識和經驗以及對相關規則系統的認知，符合能夠評估指派作業與認清可能危險的人員。

這些說明中顯示的訊息

下列範例顯示在這些說明中如何顯示安全性、財產損失以及一般忠告訊息， 請事先閱讀並了解這些訊息類型，避免人員傷害或財產損失。

有關其他安全訊息的訊息， 這些補充指示並非指出特定危險，而是提供促進認知以及使用特定安全訊息的資訊。

警告！

提供有關危險情況資訊、未避免危險情況的後果以及避免危險情況的方法之訊息。

注意事項

提供主要關於導致財產損失、未避免該情況的潛在後果以及避免該情況的方法之訊息以及一般忠告訊息。

這些說明當中使用的字型

強調使用者特殊感興趣的項目或**概念**則以粗體顯示。

2. 機型資訊

本指南涵蓋下列機型的規格、固定與安裝：

品名	ID
ND 12x QUADRA-CHEK	749315-xx

注意事項

將標籤 8 上的索引與*www.heidenhain.de*上的索引比對，確認這些安裝說明有效。 若說明無效，請從*www.heidenhain.de*下載合適的安裝說明。

並非所有產品上都有索引。

3. 安全性

下列訊息提供安全資訊，避免人員傷害或財產損失：

使用之前請閱讀並了解這些說明，避免人員傷亡的可能性。

若打開裝置時，可能露出危險的帶電零件。 請勿打開裝置， 內無可維修部件。

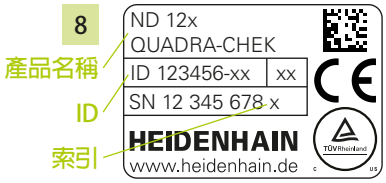
若未依照規定使用，可能減弱設備所提供的防護。 請勿在非規定使用情況下使用本產品。

注意事項

針對裝置的安全性、操作以及處置，請保留本文件供日後參考。

目錄

如何使用這些手冊 59
機型資訊 59
安全性 59
規格 60
安裝 60
安裝 60
操作元件 62
初次開機 62
保養 62



ID 標籤

安全符號

下列安全符號出現在產品時，就是在警示有重要安全資訊。

	符號說明
7	請參閱隨附資訊或文件，避免人員傷害或裝置受損。
6	接地端子
1	電源開關「On (供電)」位置
1	電源開關「Off (關閉)」位置

ND 120 QUADRA-CHEK
安裝說明

從 www.heidenhain.de可取得完整的使用手冊

4. 規格

ND 12x QUADRA-CHEK為一種先進的數值顯示系統，以非常高精準度與精確度執行2或3軸量測。 此裝置設計僅供室內使用。 請依照操作說明安裝ND 12x組件， 而固定、安裝以及保養只能由合格人員執行。

電源輸入：	AC 100 V ... 240 V (-15 % ... +10 %) 50 Hz ... 60 Hz (±3 Hz) (最高54 W)
可更換的保險絲：	T 500 mA / 250 V，5 mm x 20 mm
環境條件	
操作溫度：	0 °C ...45 °C
存放溫度：	-20 °C ...70 °C
相對濕度：	≤ 80 % RH
高度：	≤ 2000 m
防護：	IP40，前方IP54
過電壓類型：	II，設備由建築配線供電
汙染程度：	2
重量：	2.6 kg

5. 安裝

下列物品包含於本產品內：

- 電源線
- 安裝配件
- ND 120 QUADRA-CHEK安裝說明

本產品可使用以下配件：

- 安裝臂 (ID 382893-01)
- 傾斜基座 (ID 625491-01)
- 安裝框 (ID 647702-01)

有關額外資訊，請參閱”Accessories”位於頁面 65。 有關額外資訊請參閱配件隨附說明文件。

請勿安裝在難以觸及電源開關或電源線的地方。

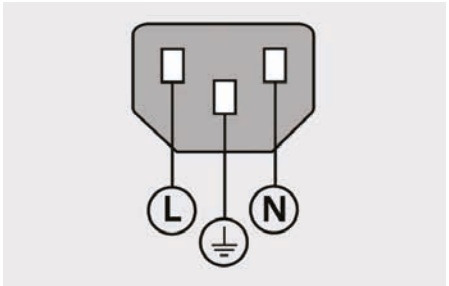
6. 安裝

任何系統搭配使用本產品的安全性，皆為組裝人員或系統安裝人員的責任。

介面

背面	
1	**電源開關**
2	**電力接頭**
3	**可更換的保險絲座**
4	**USB (B型) 介面：** 用於與PC通訊
5	**編碼器輸入：**X1、X2、X3軸用於光學尺以及旋轉⎍TTL介面編碼器。 軸數依產品而變。
6	**接地端子**請參閱底下的警告

電源線	
L：	線電壓(棕色)
N：	中性(藍色)
⏚	防護導線(接地)端子(綠色/黃色)
3腳插頭(接地)	
最小纜線斷面：	0.75 mm^2
最長纜線長度：	3 m



電源線

ND 120 QUADRA-CHEK
安裝說明

從 www.heidenhain.de可取得完整的使用手冊

注意事項
當電源開啟時勿連接或拔掉纜線。否則可能造成內部元件受損。

注意事項
產品背面上的接地端必須連接至機械共同接地的開始點， 連接電線的最小斷面： 6 mm^2。 若未正確接地，請勿使用本設備。

電氣連接

警告！ 觸電的危險！
若本產品未適當接地，則有觸電的危險。
要避免這類危險，請使用3腳(接地型)電源線，並且確定正確接地至建築接地點。

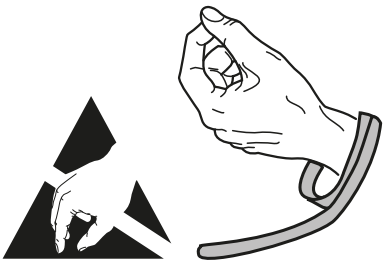
警告！ 起火的危險！
若使用不符合最小規格的電源線，可能會導致起火。
要避免這類危險，請使用符合或超過規格最低要求的電源線。

連接電源線

要連接電源線：
- 確認電源開關位於關閉位置
- 確認電源線尚未插入主電源供應器
- 將電源線的母頭插入產品背面上的電源接頭

資料介面連接

注意事項
本產品內含會遭受**靜電放電(ESD)**損壞的組件。 請遵照ESD敏感裝置的處置預防措施，並且除非適當接地，否則不可觸摸接頭針腳。



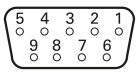
遵守ESD處置程序

連接編碼器

本產品可以使用海德漢光學尺或是旋轉編碼器，提供數位TTL位準信號。 連接纜線長度不得超過30公尺。

要連接編碼器：
- 確認電源開關位於關閉位置
- 將軸編碼器緊密連接至其接頭。 接頭附近都貼有輸入標籤。

5



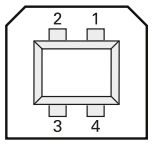
編碼器接頭

連接USB纜線

USB連接埠用於與電腦通訊。 有關USB通訊的更多資訊，請參閱**ND 120 QUADRA-CHEK使用手冊**。

要連接USB纜線：
- 確認電源開關位於關閉位置
- 使用USB (A型)對USB (B型)纜線，將電腦USB連接埠連接至產品背面上的產品USB連接埠。

4



USB接頭

ND 120 QUADRA-CHEK
安裝說明

從 www.heidenhain.de可取得完整的使用手冊

7. 操作元件

正面	
A	**LCD螢幕**
B	**軟鍵：** 變更至支援的功能
C	**軸鍵：** 歸零或預設工件原點
D	**功能表按鍵：** 顯示使用者功能表
E	**方向鍵：** 功能表導覽

正面(續)	
F	**說明鍵：** 顯示目前功能的說明主題(若有提供)
G	**傳送鍵：** 將量測數據傳輸給PC
H	**數字鍵盤組：** 輸入數字資料
I	**指令按鍵：** 控制量測
J	**量測鍵：** 開始量測

8. 初次開機

要將產品開機：

▶ 將電源開關切至On（供電)側，讓產品開機。此時顯示啟動畫面。

9. 保養

產品安裝期間可能需要這些說明當中描述的保養程序。 有關更多保養資訊，請參閱 **ND 120 QUADRA-CHEK使用手冊**。

清潔

警告！ 觸電的危險！
清潔時若有液體進入產品，有危險的帶電零件可能會導電。
要避免這類危險，請關閉產品電源、斷開電源線並且不要使用沾濕或飽含水分的布。

注意事項
請勿使用研磨清潔劑、強效清潔劑或溶劑，避免產品受損。

要清潔：

▶ 確認電源開關位於關閉位置
▶ 從電源拔掉電源線
▶ 使用沾水及中性家居清潔劑的布擦拭外表面

更換保險絲

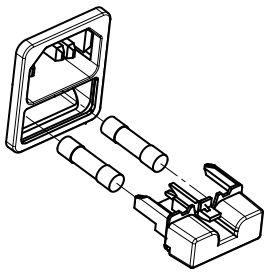
警告！ 觸電的危險！
更換保險絲時，可能接觸到危險的帶電零件。
要避免這類危險，請關閉裝置電源並拔掉電源線。

注意事項
只能使用符合額定規格的替換保險絲，避免產品受損。

若更換保險絲：

▶ 確認電源開關位於關閉位置
▶ 從電源拔掉電源線
▶ 按下保險絲座釋放鈕，直到固定機構彈開
▶ 拆除保險絲座並且更換保險絲
▶ 重新插入保險絲座，並且稍微壓下直到固定機構卡住

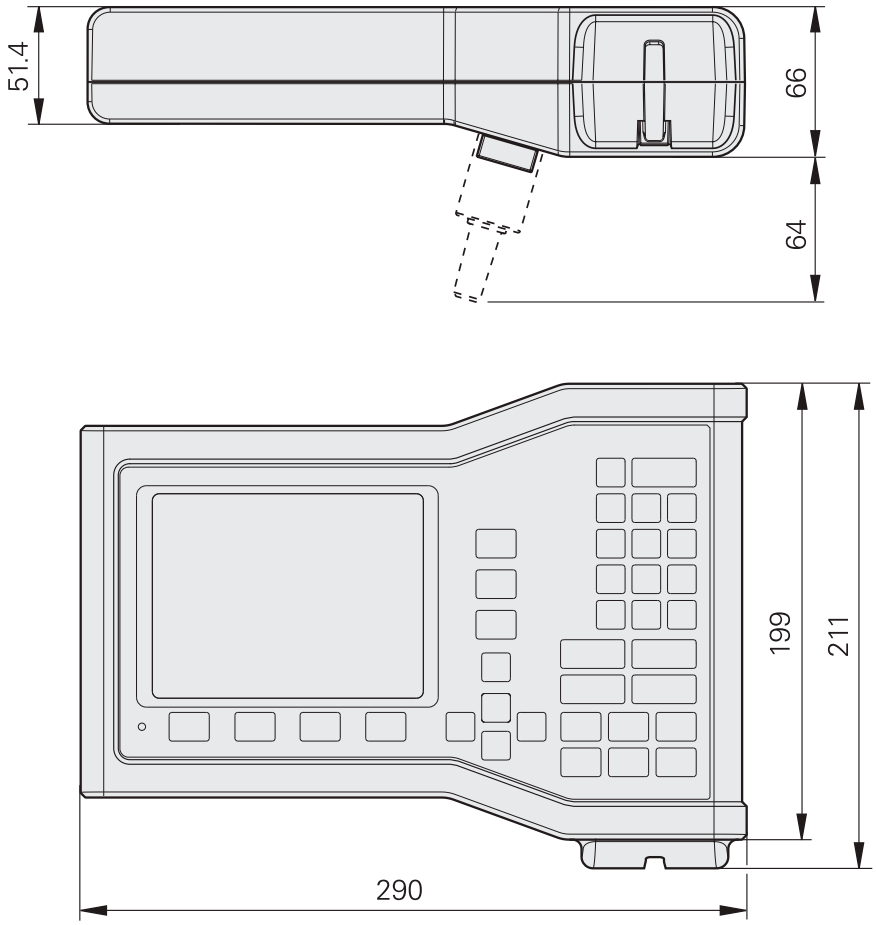
3



保險絲座與保險絲

ND 120 QUADRA-CHEK

Dimensions

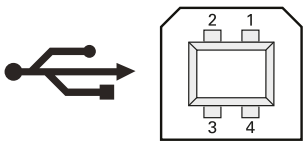


mm

Tolerancing ISO 8015
ISO 2768 - m H
< 6 mm: ±0.2 mm

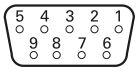
ND 120 QUADRA-CHEK
Connector pin assignments

4
USB (type B)
500 mA max.
Data I/O



1	2	3	4
+5 V	Data (-)	Data (+)	GND

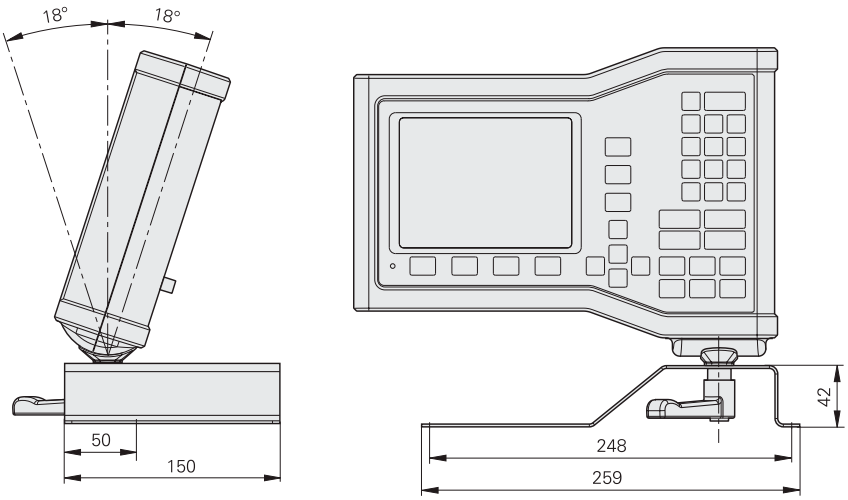
5
X1, X2, X3 ⊓⊔ TTL



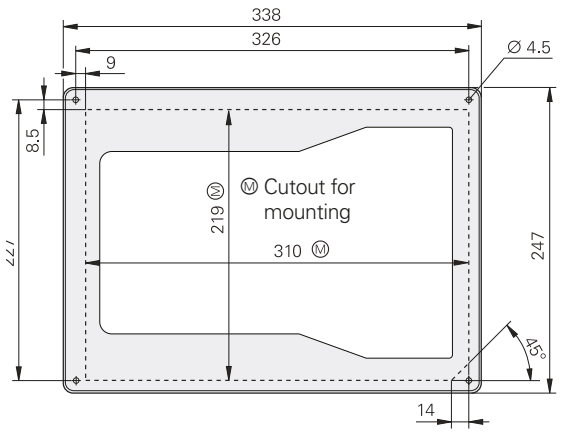
7	6	2	3	4	5	8	9	1
U_P	0 V	U_{a1}	$\overline{U_{a1}}$	U_{a2}	$\overline{U_{a2}}$	U_{a0}	$\overline{U_{a0}}$	/

ND 120 QUADRA-CHEK
Accessories

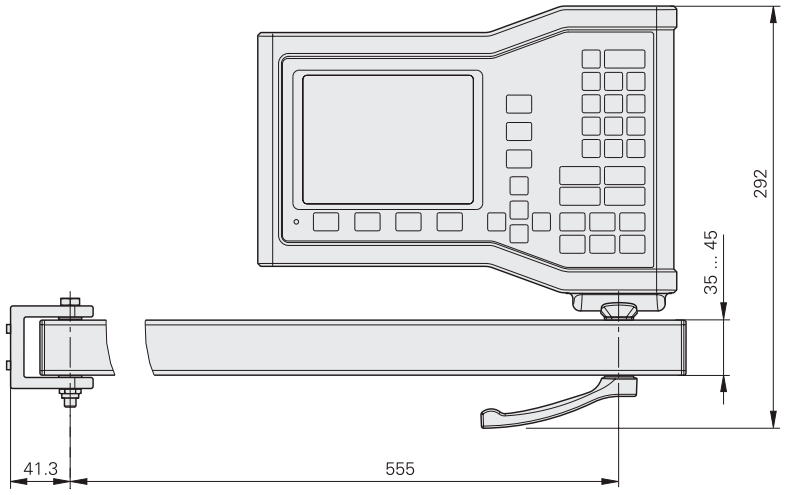
Tilting base (ID 625491-01)



Mounting frame (ID 647702-01)



Mounting arm (ID 382893-01)



mm

Tolerancing ISO 8015
ISO 2768 - m H
< 6 mm: ±0.2 mm

Notes

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5
83301 Traunreut, Germany
☏ +49 8669 31-0
FAX +49 8669 32-5061
E-mail: info@heidenhain.de

www.heidenhain.de

Vollständige und weitere Adressen siehe www.heidenhain.de
For complete and further addresses see www.heidenhain.de

DE **HEIDENHAIN Vertrieb Deutschland**
83301 Traunreut, Deutschland
☏ 08669 31-3132
FAX 08669 32-3132
E-Mail: hd@heidenhain.de

HEIDENHAIN Technisches Büro Nord
12681 Berlin, Deutschland
☏ 030 54705-240

HEIDENHAIN Technisches Büro Mitte
07751 Jena, Deutschland
☏ 03641 4728-250

HEIDENHAIN Technisches Büro West
44379 Dortmund, Deutschland
☏ 0231 618083-0

HEIDENHAIN Technisches Büro Südwest
70771 Leinfelden-Echterdingen, Deutschland
☏ 0711 993395-0

HEIDENHAIN Technisches Büro Südost
83301 Traunreut, Deutschland
☏ 08669 31-1345

AR **NAKASE SRL.**
B1653AOX Villa Ballester, Argentina
www.heidenhain.com.ar

AT **HEIDENHAIN Techn. Büro Österreich**
83301 Traunreut, Germany
www.heidenhain.de

AU **FCR Motion Technology Pty. Ltd**
Laverton North 3026, Australia
E-mail: vicsales@fcrmotion.com

BE **HEIDENHAIN NV/SA**
1760 Roosdaal, Belgium
www.heidenhain.be

BG **ESD Bulgaria Ltd.**
Sofia 1172, Bulgaria
www.esd.bg

BR **DIADUR Indústria e Comércio Ltda.**
04763-070 – São Paulo – SP, Brazil
www.heidenhain.com.br

BY **GERTNER Service GmbH**
220026 Minsk, Belarus
www.heidenhain.by

CA **HEIDENHAIN CORPORATION**
Mississauga, OntarioL5T2N2, Canada
www.heidenhain.com

CH **HEIDENHAIN (SCHWEIZ) AG**
8603 Schwerzenbach, Switzerland
www.heidenhain.ch

CN **DR. JOHANNES HEIDENHAIN (CHINA) Co., Ltd.**
Beijing 101312, China
www.heidenhain.com.cn

CZ **HEIDENHAIN s.r.o.**
102 00 Praha 10, Czech Republic
www.heidenhain.cz

DK **TP TEKNIK A/S**
2670 Greve, Denmark
www.tp-gruppen.dk

ES **FARRESA ELECTRONICA S.A.**
08028 Barcelona, Spain
www.farresa.es

FI **HEIDENHAIN Scandinavia AB**
01740 Vantaa, Finland
www.heidenhain.fi

FR **HEIDENHAIN FRANCE sarl**
92310 Sèvres, France
www.heidenhain.fr

GB **HEIDENHAIN (G.B.) Limited**
Burgess Hill RH15 9RD, United Kingdom
www.heidenhain.co.uk

GR **MB Milionis Vassilis**
17341 Athens, Greece
www.heidenhain.gr

HK **HEIDENHAIN LTD**
Kowloon, Hong Kong
E-mail: sales@heidenhain.com.hk

HR Croatia → **SL**

HU **HEIDENHAIN Kereskedelmi Képviselet**
1239 Budapest, Hungary
www.heidenhain.hu

ID **PT Servitama Era Toolsindo**
Jakarta 13930, Indonesia
E-mail: ptset@group.gts.co.id

IL **NEUMO VARGUS MARKETING LTD.**
Tel Aviv 61570, Israel
E-mail: neumo@neumo-vargus.co.il

IN **HEIDENHAIN Optics & Electronics India Private Limited**
Chetpet, Chennai 600 031, India
www.heidenhain.in

IT **HEIDENHAIN ITALIANA S.r.l.**
20128 Milano, Italy
www.heidenhain.it

JP **HEIDENHAIN K.K.**
Tokyo 102-0083, Japan
www.heidenhain.co.jp

KR **HEIDENHAIN Korea LTD.**
Gasan-Dong, Seoul, Korea 153-782
www.heidenhain.co.kr

MX **HEIDENHAIN CORPORATION MEXICO**
20290 Aguascalientes, AGS., Mexico
E-mail: info@heidenhain.com

MY **ISOSERVE SDN. BHD.**
43200 Balakong, Selangor
E-mail: sales@isoserve.com.my

NL **HEIDENHAIN NEDERLAND B.V.**
6716 BM Ede, Netherlands
www.heidenhain.nl

NO **HEIDENHAIN Scandinavia AB**
7300 Orkanger, Norway
www.heidenhain.no

PH **Machinebanks` Corporation**
Quezon City, Philippines 1113
E-mail: info@machinebanks.com

PL **APS**
02-384 Warszawa, Poland
www.heidenhain.pl

PT **FARRESA ELECTRÓNICA, LDA.**
4470 - 177 Maia, Portugal
www.farresa.pt

RO **HEIDENHAIN Reprezentanţă Romania**
Braşov, 500407, Romania
www.heidenhain.ro

RS Serbia → **BG**

RU **OOO HEIDENHAIN**
115172 Moscow, Russia
www.heidenhain.ru

SE **HEIDENHAIN Scandinavia AB**
12739 Skärholmen, Sweden
www.heidenhain.se

SG **HEIDENHAIN PACIFIC PTE LTD.**
Singapore 408593
www.heidenhain.com.sg

SK **KOPRETINA TN s.r.o.**
91101 Trencin, Slovakia
www.kopretina.sk

SL **NAVO d.o.o.**
2000 Maribor, Slovenia
www.heidenhain.si

TH **HEIDENHAIN (THAILAND) LTD**
Bangkok 10250, Thailand
www.heidenhain.co.th

TR **T&M Mühendislik San. ve Tic. LTD. ŞTİ.**
34775 Y. Dudullu –
Ümraniye-Istanbul, Turkey
www.heidenhain.com.tr

TW **HEIDENHAIN Co., Ltd.**
Taichung 40768, Taiwan R.O.C.
www.heidenhain.com.tw

UA **Gertner Service GmbH Büro Kiev**
01133 Kiev, Ukraine
www.heidenhain.ua

US **HEIDENHAIN CORPORATION**
Schaumburg, IL 60173-5337, USA
www.heidenhain.com

VE **Maquinaria Diekmann S.A.**
Caracas, 1040-A, Venezuela
E-mail: purchase@diekmann.com.ve

VN **AMS Co. Ltd**
HCM City, Vietnam
E-mail: davidgoh@amsvn.com

ZA **MAFEMA SALES SERVICES C.C.**
Midrand 1685, South Africa
www.heidenhain.co.za

Zum Abheften hier falzen! / *Fold here for filing!*

1029950-91 · Ver01 · 8/2015 · Printed in USA